

ВЛИЯНИЕ КОРОТКИХ КОМПЛЕКСОВ УПРАЖНЕНИЙ НА КОНЦЕНТРАЦИЮ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СТУДЕНТОВ

Беседина П.А.

Гродненский государственный медицинский университет
Гродно, Республика Беларусь
Научный руководитель – Судак С.Ф.

Актуальность. Современная образовательная среда характеризуется высоким уровнем когнитивных нагрузок и длительным пребыванием студентов в статическом положении за компьютером. Большая часть учебного процесса – лекции, семинары, проектная работа – требует устойчивой концентрации внимания и способности обрабатывать большие объёмы информации. При этом длительное сидение, недостаток двигательной активности и переизбыток экранного времени становятся факторами, снижающими не только физическое, но и психическое состояние обучающихся.

Исследования последних лет указывают на прямую зависимость между уровнем физической активности и когнитивной продуктивностью. Даже кратковременные упражнения могут значительно улучшить концентрацию внимания, скорость реакции и способность к запоминанию информации. Согласно метаанализу, проведённому в 2020 году Европейской ассоциацией спортивной науки, выполнение коротких комплексов упражнений продолжительностью 5-15 минут способствует активации кровообращения головного мозга и повышению нейронной пластичности [1].

В условиях современной системы высшего образования, где студенты нередко испытывают дефицит времени, регулярные тренировки в спортивных залах часто становятся невозможными. В то же время внедрение коротких комплексов упражнений (микрорерывов) во внеучебное время или прямо во время учёбы может быть эффективным и доступным инструментом поддержания работоспособности. Однако данный вопрос до сих пор недостаточно изучен в отечественной практике, что определяет актуальность настоящего исследования.

Цель. Определить влияние коротких комплексов физических упражнений на концентрацию внимания и продуктивность студентов во время учебной деятельности.

Методы исследования. Анализ данных статистического опроса и литературных источников, поисковый метод, метод сравнительного анализа, оценочный метод.

Результаты и их обсуждение.

1. Анкетирование и исходные данные.

На начальном этапе 78% студентов признали, что в течение учебного дня испытывают сонливость и трудности с концентрацией после двух часов непрерывной работы. 64% отметили, что испытывают «затекание»

спины или шеи, а 52% жаловались на головные боли, особенно при работе за компьютером. При этом лишь 28% регулярно занимались физической активностью не реже двух раз в неделю.

2. Динамика показателей концентрации внимания.

Результаты теста Бурдона-Анфимова показали, что через 8 недель у студентов экспериментальной группы средний показатель скорости обработки информации увеличился на 11,8%, а точность выполнения заданий – на 9,6% ($p=0,05$). В контрольной группе изменения не были статистически значимыми (в пределах 1,7%).

По тесту Струпа наблюдалось сокращение времени реакции на 6,3% в экспериментальной группе, что свидетельствует о повышении устойчивости внимания и способности к переключению между задачами.

3. Продуктивность учебной деятельности.

Средний балл по саморейтингу продуктивности (по шкале от 1 до 10 повысился у участников экспериментальной группы с 6,4 до 7,9 (рост на 23,4%). Студенты отмечали, что после выполнения коротких комплексов ощущают «перезагрузку» и прилив энергии, что помогает им эффективнее выполнять умственную работу. Наблюдения показали, что особенно заметен эффект при выполнении упражнений в середине учебного дня (между 13:00 и 15:00, когда, естественно, падает уровень концентрации).

4. Психоэмоциональные аспекты.

После 8 недель 68% студентов экспериментальной группы отметили снижение уровня утомляемости и раздражительности. 57% сообщили об улучшении сна, а 61% о повышении мотивации к учебе. Эти данные подтверждают, что даже минимальная двигательная активность способна оказывать антистрессовое действие и стабилизировать эмоциональное состояние.

5. Сравнительный анализ интенсивности.

Сравнение подгрупп показало, что наиболее выраженный эффект наблюдался при умеренной интенсивности (60-70% от индивидуальной максимальной частоты пульса). Слишком лёгкие упражнения (дыхательные и растяжка без динамики) давали меньший эффект, а высокоинтенсивные интервальные микрокомплексы приводили к кратковременному повышению утомляемости.

Полученные данные согласуются с результатами зарубежных исследований, показывающих, что кратковременные упражнения усиливают кровоснабжение мозга, способствуют выработке нейротрофических факторов (в частности, BDNF- brain-derived neurotrophic factor), влияющих на нейропластичность и когнитивные процессы.

Механизм влияния коротких комплексов на концентрацию можно объяснить через активацию симпатической нервной системы, временное повышение уровня кортизола и дофамина, а также улучшение микроциркуляции. В совокупности это создаёт эффект «мягкой мобилизации» организма, повышая внимание и скорость мышления.

Важно подчеркнуть, что даже 5-10 минут активных движений в течение учебного дня не только восстанавливают физическую работоспособность, но и перезапускают когнитивные функции, снижая ментальное утомление. Это особенно актуально в условиях онлайн-обучения и цифровизации, когда физическая активность минимальна.

Практическая значимость исследования заключается в возможности внедрения коротких комплексов в образовательный процесс, например в виде «двигательных пауз» во время лекций, лабораторных занятий или самостоятельной работы. Регулярное использование таких пауз может повысить внимание студентов, улучшить усвоение материала и снизить эмоциональное выгорание.

Методические рекомендации, основанные на результатах эксперимента:

1. Оптимальная продолжительность комплекса 8-12 минут.
2. Состав упражнений: 3-4 динамических (приседания, выпады, махи руками), 2-3 дыхательных и 12 «растягивающих».
3. Частота – 2 раза в день (утром и в середине дня).
4. Музыкальное сопровождение средней интенсивности (120-140 bpm) способствует поддержанию ритма.
5. После комплекса рекомендуется 1-2 минуты дыхательного восстановления перед возвращением к умственной работе.

Выводы. Результаты показывают, что такие микропаузы не снижают эффективность учебного процесса, а напротив – повышают концентрацию и мотивацию. В перспективе подобные подходы могут быть интегрированы в цифровые образовательные платформы (например, через напоминания или короткие видео-гайды в LMS-системах).

Короткие комплексы физических упражнений продолжительностью 8-10 минут оказывают достоверное положительное влияние на концентрацию и продуктивность студентов. Регулярное выполнение таких комплексов способствует повышению скорости реакции, устойчивости внимания и когнитивной гибкости. Оптимальным является формат умеренной интенсивности, сочетающий динамические и дыхательные упражнения. Короткие перерывы на физическую активность способствуют снижению утомляемости, улучшению эмоционального состояния и повышению учебной мотивации. Внедрение микрокомплексов в структуру учебного дня может рассматриваться как элемент системы профилактики переутомления и повышения эффективности обучения. Полученные результаты создают основу для дальнейших исследований в области интеграции физических микроактивностей в цифровые образовательные среды и мобильные приложения для студентов.

Список литературы

1. Козлов, В. И. Кратковременная физическая активность как фактор повышения когнитивных функций студентов / В. И. Козлов, А. В. Шумилова // Психология и педагогика спорта. – 2018. – № 3. – С. 112-118.

2. Short bouts of exercise improve executive function: a meta-analysis / Y. K. Chang [et al.] // *Psychology of Sport and Exercise*. – URL: https://www.jstor.org/stable/48596850-lead-to-a-better-brain.html?page-wanted=2&_r=1 (дата обращения: 11.11.2025).

3. Кузнецова, Л. П. Влияние физической активности на работоспособность студентов в условиях дистанционного обучения / Л. П. Кузнецова // *Современные проблемы науки и образования*. – 2020. – № 6. – С. 1-8.

4. Acute Exercise Improves Prefrontal Cortex but not Hippocampal Function in Healthy Adults / J. C. Basso, A. Shang, M. Elman [et al.] // *J Int Neuropsychol Soc*. – 2015. – Vol. 21, iss. 10. – P. 791-801.

5. Сидоренко, Е. И. Роль физических микропауз в сохранении концентрации студентов / Е. И. Сидоренко // *Физическая культура и здоровье нации*. – 2021. – № 2. – С. 33-41.

6. Acute Effects of a Short Bout of Physical Activity on Cognitive Function in Sport Students / M. Niedermeier, E. M. Weiss, L. Steidl-Müller [et al.] // *Int J Environ Res Public Health*. – 2020. – Vol. 17, iss. 10. – Art. 3678.

7. Пахомова, Т. С. Влияние кратких упражнений на когнитивную продуктивность студентов / Т. С. Пахомова // *Педагогика и образование*. – 2022. – № 7. – С. 141-149.

8. Mild Exercise Results in Robust Brain Activation and Increased Memory Function / H. Soya, M. Okamoto, Y. Jangsoo, H. Koizumi // *Brain Nerve*. – 2018. – Vol. 70, iss. 7. – P. 745-752.

9. Лебедев, А. В. Психофизиологические эффекты коротких тренировок / А. В. Лебедев // *Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики*. – 2023. – № 4. – С. 58-64.

10. Physical Activity, Cognition, and Brain Outcomes: A Review of the 2018 Physical Activity Guidelines / K. I. Erickson, C. Hillman, C. M. Stillman [et al.] // *Med Sci Sports Exerc*. – 2019. – Vol. 56, iss. 6. – P. 1242-1251.

ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ В ШКОЛАХ ГЕРМАНИИ И РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Борис С.Д., Иванькова Д.С.

Гродненский государственный университет имени Я. Купалы

Гродно, Республика Беларусь

Научный руководитель – Тонкоблатова И.В.

Актуальность. Физическая культура в школе – это ключевой элемент образования, напрямую влияющий на здоровье детей, их двигательные умения и физическое развитие [1]. В наше время, когда дети меньше двигаются, больше учатся и проводят время с гаджетами, роль школьной физкультуры становится еще более значимой [2].