



УДК 373.21

DOI: 10.25688/2076-9091.2024.54.2.10

Александр Эдуардович Страдзе¹,
Кирилл Романович Смирнов²

^{1,2} *Московский городской педагогический университет,
Москва, Россия*

АКТИВНАЯ ДВИГАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ПРЕДИКТОР УСПЕШНОГО РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация. Политика Российской Федерации в сфере образования актуализирует вопросы развития успеха личности, из которого в дальнейшем складывается сильное общественное единство. Одним из таких вопросов является развитие когнитивных способностей у обучающихся на различных уровнях образования. Цель исследования — изучить причинно-следственные связи между активной двигательной деятельностью обучающихся и развитием у них когнитивных способностей. В исследовании приняли участие 147 обучающихся образовательных организаций Москвы: 92 студента колледжа и 55 школьников из двух столичных образовательных школ в возрасте от 15 до 20 лет.

Полученные результаты доказывают взаимосвязь регулярной двигательной деятельности и развития когнитивных способностей по шести направлениям: саморазвитие, адаптация к различным кризисным и некомфортным ситуациям, саморегуляция и самоорганизация, управленческие навыки, решение нестандартных задач. Стимуляция работы мозга обусловливается протекающими физиологическими и биохимическими процессами, активизирующимися в период физической активности организма. Активная двигательная деятельность была организована в соответствии с нововведениями

воспитательной работы школ и колледжей на базе спортивных студенческих и школьных клубов с развитием когнитивных способностей, способствующих разностороннему развитию личности обучающегося.

Ключевые слова: физическая культура, двигательная активность, физическая активность, гибкие навыки, когнитивные способности, спортивные клубы, активная двигательная деятельность

UDC 373.21

DOI: 10.25688/2076-9091.2024.54.2.10

Alexander Eduardovich Stradze¹,
Kirill Romanovich Smirnov²

^{1,2} *Moscow City University,
Moscow, Russia*

ACTIVE MOTOR ACTIVITY AS A PREDICTOR OF THE SUCCESSFUL DEVELOPMENT OF COGNITIVE ABILITIES OF STUDENTS

Abstract. The policy of the Russian Federation in the field of education actualizes the issues of developing individual success, which subsequently forms a strong social unity. One of the issues is the development of cognitive abilities in students at various levels of education. The purpose of the study is to study the cause-and-effect relationships between active motor activity of students and the development of their cognitive abilities. The study involved 147 students from educational institutions in Moscow: 92 college students, 55 schoolchildren from two capital educational schools aged 15 to 20 years.

The results obtained prove the relationship between regular motor activity and the development of cognitive abilities in six areas: self-development, adaptation to various crisis and uncomfortable situations, responsibility for decisions made, self-regulation and self-organization, management skills, solving non-standard problems. Stimulation of brain function is determined by ongoing physiological and biochemical processes that are activated during the period of physical activity of the body. Active motor activity was organized in accordance with innovations in the educational work of schools and colleges on the basis of student and school sports clubs with the development of cognitive abilities that contribute to the diversified development of the student's personality.

Keywords: physical education, motor activity, physical activity, soft skills, cognitive abilities, sports clubs, active motor activity

Введение

Современная образовательная политика Российской Федерации делает особый упор на развитие личностного успеха каждого обучающегося на любом уровне образования. Такая задача входит в широкий комплекс систематизированных задач, поставленных перед субъектами

образования, обеспечивающими образовательный процесс, планируемым результатом деятельности которых является повышение качества образования [7].

Важно понимать, что в последние годы система образования перешла на новый формат ФГОС, где в первую очередь уделяется внимание развитию способностей обучающихся, направленных на становление личности в современном обществе [6]. На сегодняшний день особо остро встает вопрос о когнитивном развитии из соображений усиления показателей массового образования путем работы с каждым участником образовательного процесса в индивидуальном порядке, например класс из 25 обучающихся рассматривается не как отдельная единица образовательных отношений, а как общее целое, состоящее из 25 отличных друг от друга личностей определенного возраста и способностей [2].

Система образования в РФ всегда развивалась параллельно со всеми процессами, протекающими в общественной жизни государства. Показатель результативности функционирования образовательных изменений заключается в успешном прогнозировании развития социальных течений. В этом случае государству удастся предугадать траекторию развития общества, подготовив к изменениям всю систему образования, чтобы каждый обучающийся получал актуальные теоретические и практические знания, на момент социальных трансформаций [1].

На сегодняшний день благодаря исследованиям И. К. Цаликовой и С. В. Пахотина (2019) мы имеем определенное представление, что успешная профессиональная деятельность на 75–85 % зависит от определенных навыков и качеств человека, которые принято называть *soft skills*, или гибкие навыки [10]. Среди исследователей нет однозначного мнения о базовом наборе универсальных навыков. К ним относят и когнитивные способности, и личностные качества, и общие коммуникативные навыки [8].

Общий перечень гибких навыков мы можем классифицировать по четырем большим группам: социальным, интеллектуальным, волевым и лидерским. К первой группе относятся такие узконаправленные способности, как: саморефлексия и принятие критики, гибкость мышления, эмоциональный интеллект, коммуникабельность, умение презентовать себя на публике. Во вторую мы группируем такие способности, как: креативное и критическое мышление, умение находить пути решения к поставленным задачам, высокий уровень обучаемости. К третьей группе мы относим: развитый тайм-менеджмент, устойчивость к рутинной работе, вектор деятельности, направленный на результативность от проделанной работы. Из четвертой группы мы выделим основные три навыка: умение находить пути решения конфликтных ситуаций, настойчивость и склонность к формированию команды. *Soft skills* нельзя отнести ни к какой узконаправленной профессии, их значимость проявляется как в социальном взаимодействии, так и в трудовой деятельности, независимо от занимаемой должности или направления деятельности.

Основной перечень таких навыков сформирован из перспектив развития современных профессий и специальностей в прогнозе на 2030 год. Таким образом,

у нас есть достаточное количество времени для формирования успешного портрета выпускника, способного достичь высоких результатов в работе, творчестве и социальной деятельности.

Проводя параллели между гибкими навыками и когнитивными способностями человека, которые он получает в ходе обучения в школе, колледже или вузе, мы отмечаем 6 идентичных функций: во-первых, это подгруппа, включающая деятельность саморазвития, состоящая из самопознания, любознательности, принятия критики в свой адрес, обучаемость; во-вторых, группа навыков, способствующих к легкой адаптивности обучающегося и работе в условиях неопределенности; в-третьих, это группа, направленная на достижение результатов и проявление инициативы; в-четвертых, навыки по решению нестандартных задач как образовательного, так и иного характера (здесь особо важными составляющими становятся креативность и критическое мышление в принятии решений и поиске ответов); в-пятых, это общая организованность деятельности обучающегося, грамотное распределение ресурсов и организация своей деятельности через выработанный навык тайм-менеджмента; шестая группа посвящена управленческим навыкам, основными из которых являются делегирование задач, формирование рабочих групп и команд, постановка целей и задач в проектной деятельности, приоритизация.

О роли физической активности в развитии когнитивных функций человека известно с древних времен. Еще в 335 году до нашей эры Аристотель основал перипатетическую школу (от *греч.* *peripateo* — прогулка), где преподавал своим ученикам философские теории во время совместных прогулок. А «гимназиями», первоначально предназначавшимися для гимнастических упражнений, впоследствии стали называть всякого рода учебные заведения. Говоря об адаптивной природе интеллекта, Ж. Пиаже отмечал роль высококодифференцированных структур во взаимодействии с окружающей средой, а когнитивные процессы отражают функционирование этих структур [13]. Теории развития Л. Выготского, Н. Бернштейна, А. Лурии также имеют психологические и биологические уровни анализа.

Физическая активность в процессе ее проявления увеличивает частоту сердечных сокращений, что приводит к значимому увеличению кровотока, сопутствующему поступлению кислорода в мозг, при этом повышается работоспособность мозговой деятельности. В исследовательской работе Н. Н. Иванчиковой, И. А. Чарыковой, Л. В. Филиповича, А. В. Ковковой рассматриваются нейротрансмиттеры: серотонин, дофамин и норадреналин — как основополагающие вещества, способные регулировать физиологические и биохимические процессы в организме человека. Особую связь можно увидеть в количестве и частоте двигательной активности, полученных нейротрансмиттерах и развитии когнитивных способностей, включая улучшение памяти, концентрации внимания и общего настроения [5].

Для выявления взаимосвязи двигательной активности и развития когнитивных способностей мы так же ознакомились с данными отечественной и зарубежной литературы. А. А. Хадарцев, Н. А. Фудин, Б. Г. Валентинов и О. Н. Борисова (2016) рассматривают роль нейропептидов в спорте высших достижений. Представленные исследования формируют общее представление взаимосвязи двигательной активности и выделения белковых факторов роста. Особо подчеркиваются значение NGF-фактора роста нервов, BDNF-фактора роста головного мозга, которые, в свою очередь, стимулируют процесс роста и показатели выживаемости нейронов головного мозга, сопровождая свое функционирование образованием новых связей. Таким образом, была установлена взаимосвязь двигательной активности человека и развития способностей к обучению и адаптации к изменяющимся условиям ведения жизнедеятельности путем выработки NGF и BDNF в организме [4].

Особое значение в развитии когнитивных способностей имеют проявления эмоциональной нагрузки обучающихся путем расширения осознанности в управлении собственными эмоциями, сбалансированности психологических переживаний и общего саморегулирования в стрессовых ситуациях [3, 11]. В исследовательской работе И. В. Назаровой, Н. Н. Марининой, Э. А. Аленурова и А. С. Болдова «Сформированность поведенческой саморегуляции студентов в зависимости от уровня двигательной активности» подчеркивается значимость навыков саморегуляции обучающихся для развития когнитивных способностей как взаимосвязь эмоциональных переживаний с проявлениями концентрации, памяти и работоспособности, особенно в стрессовых ситуациях [9].

Проведенный анализ литературных источников показывает единую картину того, что активная двигательная деятельность обучающихся выступает особо важным предиктором в развитии их когнитивных способностей на любом этапе обучения в образовательной организации. Основными функциями, подвергающимися заметному улучшению благодаря двигательной активности, являются те, которые связаны с вниманием, концентрацией, памятью, реакцией, креативностью и неординарным ходом решения задач [12].

Таким образом, мы полагаем, что, начиная со школы, учителя и педагоги способны формировать условия и процессы для развития когнитивных способностей обучающихся, схожих с перечнем гибких навыков, актуальных в перспективе до 2030 года. К таким условиям, кроме прочего, относится и рационально организованная деятельность, направленная на повышение уровня физического развития обучающихся. Таким образом, целью настоящего исследования стало уточнение влияния управляемой двигательной активности на развитие когнитивных способностей обучающихся, обеспечивающих формирование гибких навыков на различных уровнях образования.

Методы и организация исследования

В ходе исследования был применен метод приведения параллельных данных, показывающий связь активной двигательной деятельности с когнитивными способностями обучающихся [4, 5].

В 2023/2024 учебном году в воспитательную работу образовательных организаций с целью привлечения обучающихся к регулярным занятиям физической культурой и спортом были включены студенческие и школьные спортивные клубы.

Развитие когнитивных способностей изучалось путем проведения двух схожих анкетирований в электронном формате среди 147 обучающихся, из которых 92 студента колледжа и 55 школьников. Возрастной диапазон респондентов — от 15 до 20 лет. В исследовании участвовали 112 юношей и 35 девушек.

Первое анкетирование проводилось в начале учебного года перед записью в спортивный клуб образовательной организации, второе — через 7 месяцев активной физической деятельности. Содержание анкеты включало в себя 40 вопросов, направленных на оценку когнитивных способностей. Полученные результаты анкетирования сопоставлялись с результатами обучения и достижениями внеучебной деятельности обучающихся за предыдущий учебный год.

Результаты исследования

В ходе исследования мы показали взаимосвязь и положительную динамику развития когнитивных способностей с регулярными занятиями физической культурой и спортом среди участников фокус-группы, состоящей из 147 обучающихся московского колледжа и двух не связанных друг с другом московских школ. После проведенного анализа результатов анкетирования студентов колледжа мы увидели значимые результаты прироста в развитии мягких навыков, улучшении когнитивных способностей.

75 % студентов отметили, что им стало комфортнее формировать социально значимые связи в профессиональной деятельности на местах прохождения практик. У 40 % студентов улучшились взаимоотношения в коллективе, что привело к прогрессивному развитию в рамках получаемой профессии. Большинство опрошенных как школьников, так и студентов не воспринимали конструктивную критику в адрес своих действий, что приводило к нервным срывам и эмоциональным переживаниям. Спустя 7 месяцев активных занятий физической культурой в рамках спортивного клуба у 68 % опрошенных наблюдались положительные изменения в адекватности отношения к критике и саморефлексии.

Это свидетельствует о развитии группы социальных мягких навыков (гибкость мышления, коммуникабельность, эмоциональный интеллект), обусловленных

в первую очередь таким нейрофизиологическим процессом, как пластичность мозга, которая позволяет адаптироваться к новым условиям, быстро менять стратегию и искать альтернативные пути решения задачи.

Наиболее выраженной положительная динамика в развитии интеллектуальных способностей оказалась у школьников. В 2022/2023 учебном году среди 55 обучающихся школ отмечалось только 2 участника Всероссийской (ВсОШ) и Московской (МОШ) олимпиады школьников. Такой низкий показатель их численности обуславливался тем, что обучающиеся не проявляли особой инициативы в решении сложных задач, не имели способности к решению заданий, требующих нестандартного мышления [6]. После проведения «активного учебного года» в составе спортивных клубов количественный показатель участников ВсОШ и МОШ увеличился до 27 человек, а качественный показатель остановился на 4 призерах заключительного этапа МОШ и 2 призерах заключительного этапа ВсОШ. Полученные результаты указывают на повышение грамотности у школьников в распределении своих ресурсов, обучаемости и сформированности критического мышления. Это возможно благодаря таким когнитивным способностям, как воображение, речь, логическое мышление.

Активная работа со студентами и школьниками Москвы ставит обучающихся в ситуации, в которых необходимы проявления волевых качеств. Обширная образовательная программа и программа воспитания наполняет жизнь воспитанников различными событиями, участие в которых требует личной организованности и правильной расстановки приоритетов. Большинство опрошенных (87 %) в начале учебного года принимали участие во всех мероприятиях, как образовательных, так и воспитательных, не показывая положительного результата в большинстве из них. После проведения повторного анкетирования мы получили положительную динамику, свидетельствующую, что половина опрошенных (50,9 %) выработали у себя способности к грамотному распределению времени, использованию навыков тайм-менеджмента и организованности. Каждый опрошенный в течение учебного года смог определиться с первостепенными для себя задачами, чтобы сфокусироваться на них для получения высокого результата: в обучении, волонтерстве, творчестве или спорте.

Функция внимания основана на способности концентрироваться на определенной задаче в течение сколько-нибудь продолжительного периода времени, в то время как вокруг есть много отвлекающих факторов. Умение ингибировать посторонние стимулы и удерживать в фокусе главное лежит в основе такой способности, как внимание, и напрямую связано с механизмами развития памяти. Проблемы с концентрацией внимания приводят к частым ошибкам, несвоевременному завершению проектов и конфликтам в коллективе.

Заключение

В соответствии с тенденциями развития отечественного образования мы наблюдаем значимые точки его трансформации, одной из которых становится область развития когнитивных способностей обучающихся. На сегодняшний день у нас есть множество педагогических методик по формированию и развитию когнитивности как школьников, так и студентов любого возраста. Проведенное исследование показывает, что на возрастном интервале от 15 до 20 лет независимо от гендера значимый вклад в такое развитие вносит регулярная двигательная активность, которая может проявляться как на уровне привычек обучающихся, так и на стадии их формирования.

Регулярные занятия физической культурой у студентов способствуют преимущественному развитию социальных гибких навыков, обусловленных гибкостью мышления, в то время как у школьников двигательная активность повышает обучаемость и критическое мышление. В обеих группах исследуемых улучшаются навыки самоорганизации, связанные с повышением способности к концентрации внимания и памяти.

Нововведения воспитательной работы в образовательных организациях создают немаловажный фундамент для организации спортивных школьных и студенческих клубов, привлекая около 70 % воспитанников к посещению модуля дополнительного образования спортивной направленности. Результаты исследования показывают, что регулярное посещение тренировок активизируют процессы, способствующие развитию когнитивных способностей обучающихся, которые, в свою очередь, положительно влияют на формирование сильной и конкурентоспособной личности, которая может самостоятельно вести исследовательскую, профессиональную и организаторскую деятельность в интересах образовательной политики государства.

Список источников

1. Исмаилова Н. И., Гайфуллина Н. Г. Когнитивные способности неуспешных в обучении подростков, являющихся зависимыми от интернета // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 78-1. С. 316–318. EDN GRSCXM.
2. Котлованова О. В., Вереин К. В. Адаптивные особенности в школьной социальной среде учащихся гимназии, имеющих высокий уровень когнитивного функционирования // Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. 2014. № 1-4. С. 30–32.
3. Кропова Ю. Г., Коробанова Н. К. Особенности высшей нервной деятельности студентов-биологов МГПУ // Вестник МГПУ. Серия «Естественные науки». 2021. № 2 (42). С. 18–28. DOI: 10.25688/2076-9091.2021.42.2.2. EDN ANMEPB.
4. Нейропептиды в спорте высших достижений (обзор Отечественной литературы за последние 5 лет) / А. А. Хадарцев, Н. А. Фудин, Б. Г. Валентинов, О. Н. Борисова // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2021. Т. 15. № 6. С. 124–131. DOI: 10.24412/2075-4094-2021-6-3-8. EDN LOUKAO.

5. Особенности содержания некоторых транзиттеров нервной системы в сыворотке крови высококвалифицированных спортсменов / Н. Н. Иванчикова, И. А. Чарыкова, Л. В. Филипович, А. В. Ковкова // Прикладная спортивная наука. 2020. № 2 (12). С. 43–51. EDN WPUQWD.
6. Пономарева Н. Н. Система работы учителя с математически одаренными детьми в условиях введения новых ФГОС // *Universum: психология и образование*. 2024. № 2 (116). С. 12–14. EDN DOIDVA.
7. Страдзе А. Э. Трансформация концептуальных основ физического воспитания на современном этапе // *Вестник МГПУ. Серия «Естественные науки»*. 2020. № 1 (37). С. 8–24. DOI: 10.25688/2076-9091.2020.37.1.1. EDN AROTLG.
8. Ступницкая М. А. Алексеева С. И., Налобина А. Н. Инструментарий оценки универсальных компетенций (soft skills) у студентов педагогического вуза // *Образование и саморазвитие*. 2022. Т. 17. № 1. С. 221–232. DOI: 10.26907/esd.17.1.17. EDN FFKLME.
9. Сформированность поведенческой саморегуляции студентов в зависимости от уровня двигательной активности / А. С. Болдов, Э. А. Аленуров, Н. Н. Маринина, И. В. Назарова // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2022. № 2 (204). С. 484–488. DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2022.2. EDN BKZOWW.
10. Цаликова И. К., Пахотина С. В. Научные исследования по вопросам формирования soft skills (обзор данных в международных базах Scopus, Web of Science) // *Образование и наука*. 2019. Т. 21. № 8. С. 187–207.
11. Khodadadi D. Treadmill exercise ameliorates spatial learning and memory deficits through improving the clearance of peripheral and central amyloid-beta levels / D. Khodadadi, R. Gharakhanlou, N. Naghdi et al. // *Neurochem Res*. 2018. № 43 (8). P. 1561–1574. DOI: 10.1007/s11064-018-2571-2
12. Prakash R. S. Physical activity and cognitive vitality. R. S. Prakash, M. W. Voss, K. I. Erickson, A. F. Kramer // *Annu Rev Psychol*. 2015. № 66. P. 769–797. DOI: 10.1146/annurev-psych-010814-015249
13. Piaget J. *Biology and knowledge: An essay on the relation between organic regulation and cognitive processes*. Chicago. IL.: The University of Chicago Press, 1971.

References

1. Ismailova N. I., Gayfullina N. G. Cognitive abilities of unsuccessful teenagers who are addicted to the Internet // *Problems of modern pedagogical education*. 2023. № 78-1. P. 316–318. (In Russ.).
2. Kotlovanova O. V., Verein K. V. Adaptive features in the school social environment of gymnasium students with a high level of cognitive functioning // *Bulletin of the Council of Young Scientists and specialists of the Chelyabinsk region*. 2014. № 1-4. P. 30–32. (In Russ.).
3. Kropova Yu. G., Korobanova N. K. Features of higher nervous activity of biology students of Moscow State University // *MCU Journal of Natural Sciences*. 2021. № 2 (42). P. 18–28. (In Russ.).
4. Neuropeptides in high-performance sports (review of Russian literature over the past 5 years) / A. A. Khadartsev, N. A. Fudin, B. G. Valentinov, O. N. Borisova // *Bulletin of new medical technologies. Electronic edition*. 2021. Vol. 15. № 6. P. 124–131. (In Russ.).

5. Features of the content of some transmitters of the nervous system in the blood serum of highly qualified athletes / N. N. Ivanchikova, I. A. Charykova, L. V. Filipovich, A.V. Kovkova // *Applied sports science*. 2020. № 2 (12). P. 43–51. (In Russ.).
6. Ponomareva N. N. The system of teacher's work with mathematically gifted children in the context of the introduction of new FGOS // *Universum: psychology and education*. 2024. № 2 (116). P. 12–14. (In Russ.).
7. Stradze A. E. Transformation of the conceptual foundations of physical education at the present stage // *MCU Journal of Natural Sciences*. 2020. № 1 (37). P. 8–24. (In Russ.).
8. Stupnitskaya M. A., Alekseeva S. I., Nalobina A. N. Tools for assessing universal competencies (soft skills) among students of a pedagogical university // *Education and self-development*. 2022. Vol. 17. № 1. P. 221–232. (In Russ.).
9. Formation of students' behavioral self-regulation depending on the level of motor activity / A. S. Boldov, E. A. Alenurov, N. N. Marinina, I. V. Nazarova // *Scientific notes of the P. F. Lesgaft University*. 2022. № 2 (204). P. 484–488. (In Russ.).
10. Tsalikova I. K., Pakhotina S. V. Scientific research on the issue of soft skills development (review of the data in international databases of Scopus, Web of Science) // *Obrazovanie i Nauka*. 2019. Vol. 21. № 8. P. 187–207. (In Russ.).
11. Khodadadi D. Treadmill exercise ameliorates spatial learning and memory deficits through improving the clearance of peripheral and central amyloid-beta levels / D. Khodadadi, R. Gharakhanlou, N. Naghdi et al. // *Neurochem Res*. 2018. № 43 (8). P. 1561–1574. DOI: 10.1007/s11064-018-2571-2
12. Prakash R. S. Physical activity and cognitive vitality. R. S. Prakash, M. W. Voss, K. I. Erickson, A. F. Kramer // *Annu Rev Psychol*. 2015. № 66. P. 769–797. DOI: 10.1146/annurev-psych-010814-015249
13. Piaget J. *Biology and knowledge: An essay on the relation between organic regulation and cognitive processes*. Chicago. II.: The University of Chicago Press, 1971.