



Научно-исследовательский журнал «Modern Humanities Success / Успехи гуманитарных наук»  
<https://mhs-journal.ru>  
2025, № 3 / 2025, Iss. 3 <https://mhs-journal.ru/archives/category/publications>  
Научная статья / Original article  
Шифр научной специальности: 5.8.6. Оздоровительная и адаптивная физическая культура  
(педагогические науки)  
УДК 796.011

## Воздействие физической активности на характеристики памяти студентов

<sup>1</sup> Евдокимов И.М.,

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

**Аннотация:** память у человека – это многогранное явление психики, включающее не только сам факт запоминания, но и множество сопутствующих действий. Психологические исследования показывают взаимозависимость произвольной и непроизвольной памяти от активных психологических механизмов формирования образа воспринятого объекта [9].

Память не сводится лишь к закреплению следа – это целая система, состоящая из этапов: первичного восприятия с учетом текущих интересов и мотиваций, сосредоточения внимания на ключевых аспектах информации, создания связей через ассоциации и классификацию. Без памяти невозможно функционирование человеческой деятельности – она лежит в основе как индивидуального опыта, так и общечеловеческого знания.

В связи с этим изучение механизмов памяти приобретает особую теоретическую значимость для понимания структуры психических процессов.

**Ключевые слова:** студенты, память, слуховая память, физическая активность, верbalный уровень, сравнение, учебный процесс

**Для цитирования:** Евдокимов И.М. Воздействие физической активности на характеристики памяти студентов // Modern Humanities Success. 2025. № 3. С. 269 – 273.

Поступила в редакцию: 21 декабря 2024 г.; Одобрена после рецензирования: 20 февраля 2025 г.; Принята к публикации: 28 марта 2025 г.

\*\*\*

## The impact of physical activity on students' memory characteristics

<sup>1</sup> Evdokimov I.M.,

<sup>1</sup> St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

**Abstract:** human memory is a multifaceted phenomenon of the psyche, including not only the very fact of memorization, but also many related actions. Psychological research shows the interdependence of voluntary and involuntary memory on the active psychological mechanisms of forming the image of a perceived object [9].

Memory is not just about fixing a trace – it is a whole system consisting of stages: primary perception, taking into account current interests and motivations, focusing on key aspects of information, creating connections through associations and classification. Without memory, it is impossible for human activity to function – it underlies both individual experience and universal knowledge.

In this regard, the study of memory mechanisms acquires special theoretical significance for understanding the structure of mental processes.

**Keywords:** students, memory, auditory memory, physical activity, verbal level, comparison, learning process

**For citation:** Evdokimov I.M. The impact of physical activity on students' memory characteristics. Modern Humanities Success. 2025. 3. P. 269 – 273.

The article was submitted: December 21, 2024; Approved after reviewing: February 20, 2025; Accepted for publication: March 28, 2025.

## Введение

Исследование воздействия физической активности разного уровня интенсивности и эмоционального фона на развитие психических функций и формирование личности студентов приобретает особую актуальность как для общеобразовательной практики, так и для совершенствования учебного процесса. В современной науке наблюдается значительное увеличение количества исследований, посвященных анализу нейрофизиологических реакций на физические упражнения, их влияние на мыслительные процессы, двигательные способности и другие аспекты человеческой психики [2]. Особое внимание уделяется психологическим аспектам различных видов спорта, а также изучению психологического профиля выдающихся спортсменов, включающему их психологическую устойчивость, мотивацию и физические показатели.

Эта тема приобретает особую значимость, поскольку физические упражнения не просто средство для достижения физической формы, но и мощный инструмент для укрепления общего здоровья и повышения продуктивности как отдельных индивидов, так и всего общества [4]. Важным направлением становится проведение детальных научных экспериментов, направленных на выявление влияния различных видов физической активности на студентов с учетом их пола, возраста, физической подготовленности, профессиональной специализации и других индивидуальных характеристик. Это включает изучение воздействия на общую работоспособность, когнитивные функции, внимание, память и эмоционально-волевое состояние студентов.

Решение такой многогранной психосоматической задачи имеет критическое значение для развития медико-педагогической практики, поскольку требует комплексного подхода, учитывающего физиологические, психологические и социологические факторы [1]. Такой системный анализ соответствует лучшим традициям научной методологии.

## Материалы и методы исследований

В рамках данного исследования были задействованы 43 студента-первокурсника Санкт-Петербургского Государственного Университета Аэрокосмического Приборостроения, обучающихся на очной форме обучения. Студенты распределились на две категории:

1) те, кто до поступления в ВУЗ уже занимался по различным видам спорта;

2) студенты без предварительного спортивного опыта.

Основными целями исследования стали:

- изучение базового уровня вербальной слуховой памяти у студентов данной группы;
- оценка влияния учебных физических нагрузок, предусмотренных вузом, на параметры краткосрочной и долгосрочной памяти;
- выявление взаимосвязи между объемом запоминания предъявляемых стимулов в эксперименте и половой принадлежностью студентов, уровнем их физической подготовки, а также субъективной сложности выполняемых задач.

Исследование было проведено в рамках учебного процесса согласно учебному расписанию – непосредственно перед и после занятий физической культурой. Всего состоялось шесть замеров памяти (один раз в месяц). Экспериментам подвергались студенты, которым предстояло запомнить 14 коротких слова из одного или двух слогов без явных связей между ними для исключения использования mnemonicеских техник. Слова были озвучены, и испытуемые должны были воспроизвести их в удобном порядке после первого прослушивания.

После физической активности участники повторно запоминали 14 новых слова-стимула, предварительно выполняя стандартную физическую нагрузку. Через неделю после каждого этапа эксперимента проводилось повторное воспроизведение запомненных слов.

Для минимизации адаптации к условиям исследования и предотвращения сильных ориентировочных реакций были проведены подготовительные пробные сессии. В отчете фиксировались данные о возрасте, поле испытуемых, типе занятий (практические), их общем состоянии здоровья, наличии травм или стрессовых ситуаций и других значимых факторов.

В ходе эксперимента были соблюдены единые условия для всех участников.

## Результаты и обсуждения

Исследование выявило, что изначальная способность к удержанию информации в краткосрочной вербальной памяти до проведения физических упражнений оказалась значительно выше средних показателей, обеспечивая эффективное освоение сложных учебных дисциплин. При первичной оценке уровня запоминания, без применения физических нагрузок, были выделены две категории участников: в первой, где показатели составили 71% и более от предъявленных слов, преобладали

у девушек (55%) и у юношей (50%); во второй, с результатом около 50%, девушки запомнили 45%, а юноши – 48%.

После проведения физических нагрузок структура групп сохранилась, но распределение результатов изменилось: в первой группе девушки запомнили 43%, юноши – 42%, а во второй группе – 57% и 58% соответственно для девушек и юношей.

В ходе проведенного исследования отмечено, что в большинстве случаев физические упражнения приводят к уменьшению объема запоминаемого словарного запаса, но среди участников выявлена нестандартная реакция: некоторые испытуемые показали рост результатов в последующих тестированиях. Так, например, одна из участниц запомнила 15 слов до нагрузки и 18 слов после неё в первом teste, а затем 17 слов до и 22 – после второй. Подобная динамика наблюдалась у других испытуемых. Особенно интересно, что такие результаты были характерны только для студентов, не имевших до этого опыта занятий спортом.

Для контроля исследования в эксперимент были включены студенты со спортивным опытом, чтобы изучить влияние адаптации организма к физическим нагрузкам на объем памяти. Анализ данных показал, что различия в запоминаемом объеме слов между спортсменами и новичками в спорте не достигают статистической значимости. При этом, в отношении половых различий, девушки демонстрировали лучшие результаты в кратковременной памяти как до, так и после физической активности, немного превосходя юношей.

В 38% случаев влияние нагрузки на долговременную память незначительно – объем воспроизведенной информации остается стабильным, независимо от времени предъявления материала. Однако в 20% ситуаций после нагрузки наблюдается улучшение запоминания, что противоречит общей тенденции.

Из общего числа испытуемых 48% почти половина отметила негативное воздействие физической нагрузки на запоминание в кратковременной памяти. Особенно ярко это проявилось среди тех, кто ранее не занимался спортом. Большинство участников (особенно новички в спорте) субъективно оценивали запоминание слов до нагрузки как более легкое, но объективные данные показывают, что в 20% случаев объем запоминания после нагрузки был не хуже или даже превосходил показатели до неё.

Исследования показывают существование определенных условий, когда запоминание слов, предшествующих физической нагрузке, оказывается более полным и обширным, в то время как

субъективно испытуемые ощущают легкую запоминаемость слов, заданных после нагрузки [7]. В эксперименте, где студенты проявили значительный интерес и мотивацию, участники активно анализировали свои ощущения, что привело к более глубокому, хотя и теоретическому, пониманию процессов запоминания.

Физическое движение активирует мозг через двигательный анализатор, который, будучи комплексным, стимулирует кору головного мозга и ретикулярную формацию, обеспечивая оптимальные условия для когнитивной деятельности [5]. Это субъективно ощущается как легкость выполнения задач. Подтверждается, что кратковременные физические упражнения, такие как утренняя гимнастика, способствуют подобному эффекту. Однако при более длительных и интенсивных нагрузках происходит формирование устойчивых зон в мозге с повышенной возбудимостью, которые могут доминировать и "притягивать" возбуждения от других раздражителей. Это создает ситуацию, когда одни участки мозга остаются "свежими" и готовыми к восприятию новой информации, в то время как последействие от стимуляции двигательного анализатора рассеивает возбуждение, затрудняя концентрацию и устойчивость внимания к новым раздражителям.

В рутинной жизни подобное состояние можно описать как "полухроническую апатию", когда человек испытывает трудности с восстановлением своего внутреннего равновесия. Чтобы разобраться в продолжительности этого процесса и выявить, как на него влияют нейробиологические механизмы, требуется глубокое, комплексное исследование в контексте психосоматических взаимосвязей [8]. Несмотря на это, можно предположить, что систематическое выполнение физических упражнений, следуя закону положительной обратной связи, способствует более быстрому и устойчивому восстановлению психических функций.

Так, например, после умеренных по интенсивности и продолжительности тренировок (около 3-5 минут после окончания активности) наблюдается нормализация дыхания и частоты сердечных сокращений, что указывает на восстановление базовых физиологических процессов. Однако до сих пор остаётся неясным, как именно на уровне нейрофизиологии происходит регулировка и контроль психических процессов в ответ на физические нагрузки [6]. Будущие исследования должны сосредоточиться на изучении динамики психических функций в различных временных, пространственных, количественных и качественных параметрах, учитывая интенсивность, продолжительность, эмоциональную окраску, структуру и слож-

ность упражнений, чтобы раскрыть полную картину взаимодействия тела и ума.

### Выводы

В результате анализа экспериментальных данных было выявлено, что у студентов-медиков объем кратковременной вербальной памяти варьируется от 52 до 75%, тогда как долговременная память вмещает лишь 15-20%. Физические упражнения часто приводят к сокращению объема запоминаемой информации, причем это особенно заметно при отсроченном воспроизведении. В то же время, степень физической подготовки не оказывает значительного влияния на краткосрочную память, но при отсроченной задаче у девушек без спортивного опыта демонстрируют значительно более высокие результаты.

Анализ половых различий выявляет, что девушки лучшеправляются с запоминанием слов

как до, так и после физических нагрузок, что указывает на их лучшую адаптацию к подобным условиям. Несмотря на то, что субъективные ощущения студентов подтверждают снижение объема, запоминаемого после нагрузки, существуют индивидуальные особенности, влияющие на нейродинамические процессы и искажающие общие тенденции.

Для повышения эффективности обучения и умственной работоспособности студентов в высших учебных заведениях необходимо разрабатывать комплексные программы физического воспитания, учитывающие психологические и физиологические особенности каждого студента. Рекомендуется регулярное проведение психофизиологических тестов для индивидуализации подходов и оптимизации влияния физических упражнений на когнитивные функции.

### Список источников

1. Васильева Н.В., Матвеева Н.А., Тимофеев М.В. Влияние занятий физической культурой на психоэмоциональное состояние студентов // Актуальные проблемы физической культуры и спорта: материалы X междунар. науч.-практ. конф., посв. 90-летию ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. Чебоксары, 2020. С. 294 – 296.
2. Евдокимов И.М. Отношение студентов к здоровью и лечению по мере обучения в связи с уровнем физической подготовленности // В сборнике: Социально-педагогические вопросы образования и воспитания: материалы Всероссийской научно-практической конференции. БУ ЧР ДПО «Чувашский республиканский институт образования» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики. Чебоксары, 2021. С. 257 – 259.
3. Буланова Э.А., Осипов В.Г., Коршунова Л.А., Лебедева Э.А. Влияние различных средств физической культуры на когнитивные и психомоторные показатели студентов медицинского вуза // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2019. Т. 14 (2). С. 38 – 42.
4. Ларин С.Э., Белевский В.Н. Психологические и социальные аспекты занятий плаванием для студентов: влияние на стрессоустойчивость, уровень самооценки и социальную адаптацию // Вестник науки. 2024. Т. 4. № 5 (74). С. 1921 – 1929.
5. Симень В.П., Васильева Н.В., Матвеева Н.А. Развитие памяти и внимания у студентов при реализации элективных курсов по физической культуре и спорту в вузе // Теория и практика физической культуры. 021. № 8 (998). С. 61 – 63.
6. Ланина Н.В. Психологические методы работы с тревожностью студентов в условиях педагогического образования // Проблемы современного педагогического образования. 2021. Вып. 73, ч. 1. С. 353 – 355.
7. Евдокимов И.М., Живодеров А.В. Основы нормирования нагрузок при физической культуре больных и ослабленных студентов // В сборнике: Научная сессия ГУАП: Сборник докладов. Санкт-Петербург, 2023. С. 130 – 131.
8. Перевозникова Н.И. Влияние занятий физической культурой на концентрацию внимания и когнитивные функции студентов // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79-2. С. 318 – 321.
9. Пеняева С.М. Влияние физических нагрузок на умственную деятельность // Научное обозрение. Педагогические науки. 2019. № 2-1. С. 12 – 16.

### References

1. Vasilyeva N.V., Matveeva N.A., Timofeev M.V. The influence of physical education classes on the psycho-emotional state of students. Actual problems of physical education and sports: materials of the X international. scientific and practical. conf., dedicated to the 90th anniversary of the Chuvash State Pedagogical University named after I.Ya. Cheboksary, 2020. P. 294 – 296.
2. Evdokimov I.M. Students' attitudes towards health and treatment during their studies in connection with the level of physical fitness. In the collection: Social and pedagogical issues of education and upbringing: materials of the All-Russian scientific and practical conference. BU CR DPO "Chuvash Republican Institute of Education" of the Ministry of Education and Youth Policy of the Chuvash Republic. Cheboksary, 2021. P. 257 – 259.
3. Bulanova E.A., Osipov V.G., Korshunova L.A., Lebedeva E.A. The influence of various means of physical education on the cognitive and psychomotor indicators of medical university students. Pedagogical and psychological and medical-biological problems of physical education and sports. 2019. Vol. 14 (2). P. 38 – 42.
4. Larin S.E., Belevsky V.N. Psychological and social aspects of swimming for students: impact on stress resistance, self-esteem and social adaptation. Bulletin of science. 2024. Vol. 4. No. 5 (74). P. 1921 – 1929.
5. Simen V.P., Vasilyeva N.V., Matveeva N.A. Development of memory and attention in students during the implementation of elective courses in physical education and sports at the university. Theory and practice of physical education. 021. No. 8 (998). P. 61 – 63.
6. Lanina N.V. Psychological methods of working with students' anxiety in the context of pedagogical education. Problems of modern pedagogical education. 2021. Issue. 73, part 1. P. 353 – 355.
7. Evdokimov I.M., Zhivoderov A.V. Fundamentals of standardizing loads in physical education of sick and weakened students. In the collection: Scientific session of SUAI: Collection of reports. St. Petersburg, 2023. P. 130 – 131.
8. Perevoznikova N.I. The influence of physical education classes on the concentration of attention and cognitive functions of students. Problems of modern pedagogical education. 2023. No. 79-2. P. 318 – 321.
9. Penyaeva S.M. The influence of physical activity on mental activity. Scientific Review. Pedagogical Sciences. 2019. No. 2-1. P. 12 – 16.

### Информация об авторе

Евдокимов И.М., кандидат педагогических наук, доцент, Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения, evdokimov-ivan@mail.ru

© Евдокимов И.М., 2025