

Подвижные игры как метод профилактики накопительной усталости у студенческой молодежи

Иванова Наталья Леонидовна¹, кандидат педагогических наук
Климов Олег Викторович², кандидат биологических наук, доцент
Гергега Николай Николаевич²
Ахметзянов Артур Рахимзянович²

¹*Тюменский индустриальный университет, Сургутский институт нефти и газа (филиал)*

²*Сургутский государственный педагогический университет*

Аннотация. В статье рассмотрены механизм возникновения накопительной усталости и возможности профилактики ее возникновения.

Цель исследования – выявить особенности формирования накопительной усталости у студенческой молодежи и предложить эффективные меры ее профилактики.

Методы исследования: анализ научной литературы, тестирование уровня функционального состояния, методы математической статистики, анализ педагогического опыта.

Результаты исследования и выводы. В ходе исследования у студентов наблюдалось ухудшение функционального состояния в течение первого и второго семестра, однако внедрение подвижных игр с элементами настольного тенниса во втором семестре способствовало снижению выраженности негативной динамики функционального состояния обучающихся, что говорит об эффективности предложенных мер по профилактике накопительной усталости и поддержанию работоспособности студенческой молодежи.

Ключевые слова: здоровье студентов, физическая культура в вузе, накопительная усталость, гиподинамия, подвижные игры, настольный теннис

Active games as a method for preventing cumulative fatigue in university students

Ivanova Natalya Leonidovna¹, candidate of pedagogical sciences
Klimov Oleg Viktorovich², candidate of biological sciences, associate professor
Gerega Nikolay Nikolaevich²
Ahmetzyanov Artur Rahimzyanovich²

¹*Industrial University of Tyumen, branch of TIU in Surgut*

²*Surgut State Pedagogical University, Surgut*

Abstract. The article examines the mechanism of cumulative fatigue development and the possibilities for its prevention.

The purpose of the study is to identify the characteristics of cumulative fatigue formation in student youth and to suggest effective measures for its prevention.

Research methods: analysis of scientific literature, testing the level of functional state, methods of mathematical statistics, analysis of pedagogical experience.

Research results and conclusions. During the study, students experienced a decline in functional condition during the first and second semesters; however, the introduction of active games with elements of table tennis in the second semester contributed to a reduction in the severity of the negative dynamics of students' functional condition, which indicates the effectiveness of the proposed measures in preventing cumulative fatigue and maintaining the work capacity of student youth.

Keywords: student health, physical education at the university, cumulative fatigue, hypodynamia, active games, table tennis

Введение. Получение высшего образования является одним из факторов достижения успеха в жизни. Многие молодые люди стремятся поступить в самые престижные университеты, чтобы обеспечить себе наиболее качественное образование. Однако качество полученного образования зависит от совокупного влияния ряда факторов. Часть из них характеризует выбранное учебное заведение: материально-техническое обеспечение университета, учебно-методическое обеспечение

направлений подготовки, уровень компетентности профессорско-преподавательского состава и т.д. Другая часть характеризует студента: уровень подготовки (по результатам получения среднего общего или профессионального образования), когнитивные способности, физическое и психологическое состояние в процессе обучения, внутренняя мотивация на достижение высоких результатов в обучении и т.д.

Из перечисленных факторов наибольшей изменчивостью характеризуется физическое и психологическое состояние обучающихся. Получение высшего образования – длительный процесс, требующий обработки колоссального объема информации в достаточно сжатые сроки и регулярного прохождения текущих и итоговых аттестаций. При этом объем информации, который нужно обработать, и сопутствующий информационный шум с каждым годом только увеличиваются. В условиях возрастающей информационной нагрузки наблюдается тенденция к повышению уровня стресса, испытываемого студенческой молодежью, что, в свою очередь, может способствовать снижению когнитивных способностей обучающихся и, следовательно, оказывать негативное влияние на качество получаемого образования.

Также следует отметить, что в условиях высокого темпа жизни современного общества студенческая молодежь не всегда имеет достаточно времени для полноценного отдыха. В результате психологическая и физическая усталость постепенно накапливаются, формируя такое явление, как «накопленная усталость», характеризующаяся значительным снижением умственных способностей, ухудшением психического и физического состояния. Это, в свою очередь, не позволяет выполнять любые виды деятельности (в том числе и образовательные) с максимальной эффективностью.

Одной из задач высшего учебного заведения является обеспечение возможности получить качественное образование. Поэтому неудивительно, что в условиях наблюдаемой негативной тенденции именно на университет возлагается задача по оптимизации образовательного процесса таким образом, чтобы снизить вероятность наступления у обучающихся психоэмоционального истощения как следствия накопительной усталости.

Таким образом, данное исследование направлено на изучение условий и механизма формирования накопленной усталости и обоснование возможности применения подвижных игр на практических занятиях по дисциплинам блока физической культуры и спорта в качестве метода профилактики возникновения у студентов состояния накопленного утомления.

Методика и организация исследования. Исследование проводилось на базе филиала Тюменского индустриального университета в г. Сургуте и Сургутского педагогического университета (СурГПУ) в течение 2024/2025 учебного года, в пределах двух семестров. В исследовании принимали участие 80 студентов-юношей первого курса филиала ТИУ в г. Сургуте и СурГПУ. Исследование проводилось в несколько этапов. Первый этап проходил в течение первого семестра и состоял в определении исходного функционального состояния обучающихся по методике ИФСА, описанной в патенте коллектива авторов – Сорокиной Е. Н., Толмачева В. А., Шульги Э. А., и подготовке теоретической основы исследования путем изучения

научной литературы по теме. Теоретическая основа исследования – выявление механизма и условий возникновения накопительной усталости и обоснование возможности применения подвижных игр в качестве метода профилактики накопленной усталости. Также в течение первого этапа осуществлялся выбор подвижных игр для внедрения в образовательный процесс на втором этапе. В завершение первого этапа было проведено повторное определение функционального состояния.

Второй этап начался после зимних каникул. Аналогично первому этапу, в начале семестра было определено функциональное состояние студентов. Далее в течение семестра на практических занятиях по дисциплинам блока физической культуры и спорта использовались выбранные подвижные игры. В конце данного этапа еще раз было определено функциональное состояние обучающихся.

Третий и заключительный этап – анализ и сопоставление полученных результатов. На данном этапе использовались такие базовые методы описательной математической статистики, как: деление на группы (на основе значения индекса функционального состояния адаптации), сравнение их наполненности (частотный анализ), построение диаграмм и сравнение значений для выявления динамики. По итогу третьего этапа были сформулированы выводы о возможности использования подвижных игр для профилактики накопления утомления.

Результаты исследования. Началом первого этапа послужило определение исходного функционального состояния обучающихся по методике определения индекса функционального состояния адаптации (ИФСА) по формуле:

$$\text{ИФСА} = 0,1 \times \text{САД} - 0,06 \times \text{ДАД} + 0,29 \times \text{ИМс/с} + 0,28 \times \text{ИМб/с} - 0,4 \times \text{T} - 0,42 \times \text{Д}$$
, где

САД – систолическое артериальное давление, мм рт. ст.;

ДАД – диастолическое артериальное давление, мм рт. ст.;

ИМс/с – результат теста «индивидуальная минута» с учетом времени, с;

ИМб/с – результат теста «индивидуальная минута» без учета времени, с;

T – уровень тревоги по методике «госпитальная шкала тревоги и депрессии»;

Д – уровень депрессии по методике «госпитальная шкала тревоги и депрессии» [1, 2].

Далее проводился анализ тематической научной литературы, формирование теоретической базы исследования и повторное определение функционального состояния обучающихся на конец семестра.

Анализ научной литературы показал, что накопительная усталость (или синдром хронической усталости) – это долговременное снижение работоспособности и повышение утомляемости, возникающее при систематическом превышении энергозатрат организма на различные виды деятельности над возможностями восстановления [3]. Накопительная усталость обладает рядом характеристик, позволяющих отличить ее от обычной усталости.

Во-первых, накопительная усталость сохраняется в течение длительного времени, что обусловлено механизмом ее возникновения. За периодом любой активной и в различной степени энергозатратной деятельности обязательно следует период отдыха. В случае, если качество или продолжительность отдыха оказались недостаточными, часть затраченных физических и психологических ресурсов не восполняется. Тогда при циклическом чередовании периодов активной деятельности

и отсутствия полноценного отдыха происходит накопление некомпенсированных утомлений, что приводит к синдрому хронической усталости.

Во-вторых, в отличие от обычного утомления, накопленная усталость имеет глобальный характер – происходит одновременное снижение работоспособности всех систем организма. Особенно подвержены негативному влиянию накопительной усталости сердечно-сосудистая и нервная системы.

Формированию накопительной усталости способствует ряд факторов:

1. Главным фактором, содействующим накоплению утомления, является ведение нездорового образа жизни. При этом понятие «нездоровый образ жизни» включает множество более мелких факторов риска возникновения накопленной усталости. Такими факторами являются:

- поздний отход ко сну независимо от причины. Многие студенты пренебрегают необходимостью сна длительностью не менее 8 часов ради выполнения домашней работы, развлечения или по причине бессонницы, что, в свою очередь, приводит к снижению качества и количества сна, и организм не успевает восстановиться;

- наличие вредных привычек, которые оказывают негативное влияние на весь организм студентов, снижая иммунитет, адаптационные возможности и работоспособность обучающихся. В качестве примера таких привычек можно указать курение, употребление алкоголя, кофе и энергетических напитков, а также новомодный «вейпинг» (процесс вдыхания пара из электронных сигарет или испарителей);

- нарушение культуры питания. Употребление большого количества фастфуда и некачественной еды приводит к развитию дефицита витаминов, микро- и макроэлементов, без которых невозможно представить здоровый, максимально устойчивый и работоспособный организм;

- недостаток двигательной активности – гиподинамия. Студенческий образ жизни характеризуется длительным нахождением в сидячей позе и дефицитом движения. Научно доказано, что гиподинамия является не только фактором снижения уровня физической подготовки и ухудшения функционального состояния организма, но и оказывает негативное воздействие на общее самочувствие, адаптационный потенциал, психоэмоциональное состояние и когнитивные способности человека.

2. Следующим не менее важным фактором является среда обитания. Проживание в условиях сурового климата вызывает истощение ресурсов организма, его быстрое старение и раннее развитие заболеваний. При этом негативное влияние климатических факторов действует не только самостоятельно, но и усугубляет влияние нездорового образа жизни [4].

3. Наличие хронических заболеваний изначально ограничивает работоспособность организма. При совокупном влиянии рассмотренных ранее факторов течение хронических заболеваний, как правило, осложняется, что делает роль данного фактора более существенной.

Таким образом, накопленная усталость формируется под комплексным воздействием ряда факторов, большая часть которых практически не подлежит устранению действиями высшего учебного заведения. Единственным рычагом воздей-

ствия на указанные факторы с точки зрения университета является организация образовательного процесса таким образом, чтобы сформировать у обучающихся внутреннюю мотивацию к здоровому образу жизни и избавлению от вредных привычек. Исключение составляет гиподинамия.

Практические занятия по дисциплинам блока физической культуры и спорта являются благодатной почвой для опробования различных средств и методов борьбы с гиподинамией и накоплением психоэмоционального напряжения, поскольку существует широкий спектр средств и методов физической культуры и спорта, которые возможно эффективно внедрить в образовательный процесс.

Так, еще И.М. Сеченов в своих научных изысканиях доказал, что наиболее эффективной формой отдыха является смена деятельности. Основная деятельность обучающихся в течение учебного года – умственная. Следовательно, наиболее эффективное восстановление и снятие психоэмоционального напряжения обеспечат активные формы отдыха [3, 5, 6]. К активным формам отдыха можно отнести: пешие прогулки, туристические походы, занятия физическими упражнениями рекреационной направленности, подвижные игры, спортивные игры и многое другое. Следует отметить, что многообразие форм активного отдыха позволяет подобрать наиболее подходящий вариант индивидуально для каждого человека исходя из его потребностей и возможностей [7].

Анализ условий, существующих в филиале ТИУ в г. Сургуте и СурГПУ, позволил выбрать подвижные игры с элементами настольного тенниса и непосредственно настольный теннис как средство профилактики у студенческой молодежи гиподинамии и накопленной усталости. Выбор обусловлен рядом факторов:

1. Наличие в филиале ТИУ и СурГПУ достаточного материально-технического обеспечения и квалифицированных преподавателей для внедрения подвижных игр с элементами настольного тенниса в образовательный процесс.

2. Настольный теннис – эффективное средство для укрепления сердечно-сосудистой системы, развития координации, ловкости, улучшения скорости реакции и выносливости. На начальном уровне настольный теннис подходит людям всех возрастов и способствует активному физическому развитию и поддержанию здоровья [8].

3. Подвижные игры с элементами настольного тенниса обеспечивают одновременную подготовку к занятию (разминку), эмоциональную разрядку за счет сброса напряжения и получения заряда бодрости и позитивных эмоций. Добавление элементов соревнования повышает эффективность данного средства.

4. Подвижные игры с элементами настольного тенниса характеризуются высоким темпом передвижения, что является отличным способом борьбы с гиподинамией.

5. Подвижные игры с элементами настольного тенниса – подводящие упражнения к освоению техники перемещения в настольном теннисе [8].

Таким образом, по результату была оценена динамика функционального состояния обучающихся в течение семестра (рис. 1), сформирована теоретическая основа исследования и выбраны подвижные игры с элементами настольного тенниса в качестве средства борьбы с гиподинамией и психоэмоциональным напряжением.

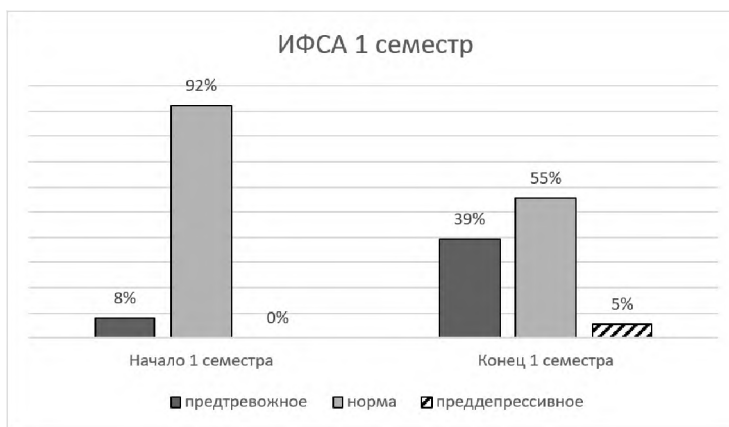


Рисунок 1 – Динамика функционального состояния за 1 семестр

По окончании первого семестра наблюдается негативная тенденция ухудшения функционального состояния обучающихся – снижение на 37% количества студентов, чье функциональное состояние можно оценить как «нормальное».

Первый этап исследования завершился, и студенты ушли на зимние каникулы по окончании семестра. С началом второго семестра начался следующий этап. По аналогии с первым этапом, в начале и конце весеннего семестра было проведено исследование уровня функционального состояния обучающихся (рис. 2).

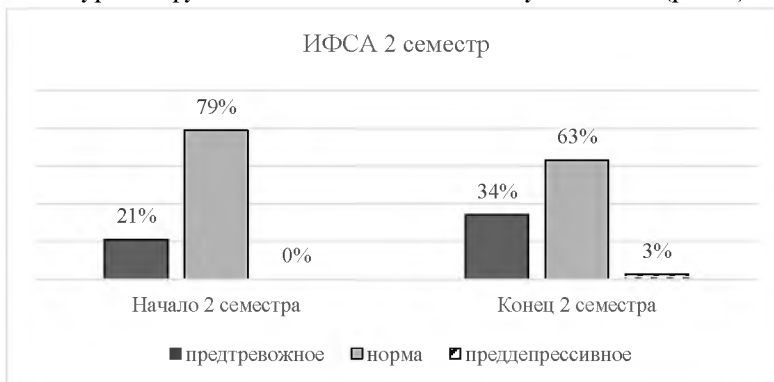


Рисунок 2 – Динамика функционального состояния за 2 семестр

Следует отметить, что доля обучающихся с нормальным функциональным состоянием на начало второго семестра выше, чем в конце предыдущего, однако не достигла значения на начало года. Это позволяет сделать вывод о том, что не все студенты смогли полностью восстановиться за период зимних каникул, что создает благоприятные условия для дальнейшего накопления у них усталости и психоэмоционального напряжения.

В отличие от предыдущего семестра, на практических занятиях по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Прикладная физическая культура» активно проводились подвижные игры с элементами настольного тенниса и соревновательной деятельности.

Приведем пример одной из таких игр. Классический вариант игры «Солнышко». Два игрока стоят в центре стола, остальные – по периметру стола вдоль

боковых линий. По команде один игрок берет ракетку и вводит мяч в игру. Одновременно с этим второй игрок на противоположной стороне берет ракетку и наносит удар по мячу. После нанесения ударов игроки кладут ракетки на стол и начинают передвигаться вокруг стола приставными шагами в стойке теннисиста. Таким образом, все игроки находятся в постоянном движении вокруг стола (рис. 3) [8].

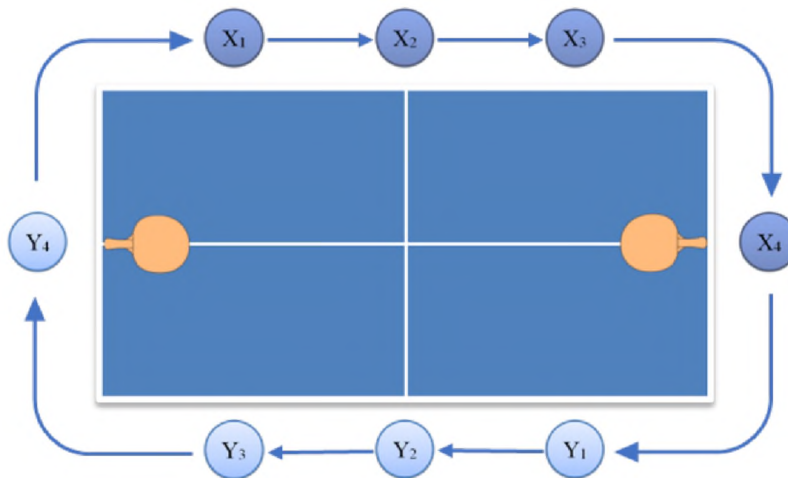


Рисунок 3 – Схема игры «Солнышко» в классическом варианте

Анализ динамики, представленной на рисунке 2, показал, что негативная динамика ухудшения функционального состояния студентов сохранилась, однако ее выраженность значительно снизилась: снижение доли обучающихся с нормальным функциональным состоянием составило 16% в конце второго семестра против 37% в конце первого. Это, в свою очередь, позволяет сделать вывод об успешном завершении эксперимента по внедрению подвижных игр с элементами настольного тенниса с целью профилактики накопления усталости.

Выводы. Таким образом, по результатам проведенного исследования можно сделать следующие выводы. Синдром хронической усталости (накопительная усталость) у студенческой молодежи формируется в условиях высокого темпа жизни современного общества и необходимости обработки больших объемов информации под действием комплекса факторов, связанных с нездоровым образом жизни.

Смена деятельности в виде участия в подвижных играх на занятиях позволяет снизить выраженность негативной тенденции по ухудшению функционального состояния обучающихся в течение семестра.

Подвижные игры с элементами настольного тенниса – эффективное средство снятия психоэмоционального напряжения и профилактики гиподинамии, что, в свою очередь, снижает вероятность формирования у студентов накопленной усталости.

Список источников

1. Патент № 2286715 С2 Российская Федерация, МПК А61В 5/16, А61В 5/021. Способ определения общего состояния организма человека : № 2004120669/14 : заявл. 06.07.2004 : опубл. 10.11.2006 / Е. Н. Сорокина, В. А. Толмачев, Э. А. Шульга. EDN YMOKSH.
2. Иванова Н. Л., Гайнутдинова Л. Р. Накопительная усталость и способы её преодоления // Актуальные проблемы научного знания. Новые технологии ТЭК-2017. Т. 2. Тюмень, 2017. С. 124–127. EDN: YMZTHG.
3. Новицкая В. И., Новицкий Д. Э. Применение средств физического воспитания в профилактике утомления нервной системы и стрессовых состояний у студентов // Здоровый образ жизни : сб. науч.

ст. Вып. 14. Минск, 2021. С. 14–19.

4. Цепко О. А., Иванова Н. Л. Программа оздоровления физического состояния учащейся молодежи, проживающей в экстремальных условиях жизнедеятельности // Совершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма и оздоровления различных категорий населения. Т. 1. Surgut, 2015. С. 161–164. EDN: YQAVNP.

5. Сергеева Т. И., Стрельников А. М. Профилактика нервно-эмоционального и психофизического утомления студентов средствами физической культуры и спорта // Вестник науки. 2024. Т. 4, № 12 (81). С. 2081–2089. EDN: CTVKOI.

6. "Игровой метод" на занятиях элективных дисциплин по физической культуре и спорту / И. Н. Овсянникова, К. Г. Томилин, Ю. А. Васильковская [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 11 (189). С. 378–384. EDN IQRNGU.

7. Иванова О. А., Холодов О. М., Муталиева Л. С. Физкультура и спорт как форма организации активного отдыха // Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни. Воронеж, 2016. С. 343–346. EDN: VYQWVF.

8. Иванова Н. Л. Настольный теннис в организации образовательного процесса // Перспективы развития высшей школы : материалы III Международной научно-практической конференции. Тюмень, 21 мая 2022 года. Том 2. Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2022. С. 443–447. EDN KQIOSQ.

References

1. Sorokina E. N., Tolmachev V. A., SHul'ga E. A. (2006), "Patent № 2286715, Rossijskaya Federaciya, МПК А61В 5/16, А61В 5/021, "A method for determining the general condition of the human body", № 2004120669/14, decl. 06.07.2004, publ. 10.11.2006, 7 p.

2. Ivanova N. L., Gajnutdinova L. R. (2017), "Cumulative fatigue and ways to overcome it", *Actual problems of scientific knowledge. New technologies of fuel and energy complex-2017*, Vol. 2, Tumen, pp. 124–127.

3. Novickaya V. I., Novickij D. E. (2021), "The use of physical education tools in the prevention of nervous system fatigue and stress conditions in students", *Healthy lifestyle*, collection of scientific articles, Vol. 14, Minsk, pp. 14–19.

4. Cepko O. A., Ivanova N. L. (2015), "A program for improving the physical condition of students living in extreme living conditions", *Improving the system of physical education, sports training, tourism and health improvement of various categories of the population*, Vol. 1, Surgut, pp. 161–164.

5. Sergeeva T. I., Strel'nikov A. M. (2024), "Prevention of nervous-emotional and psychophysical fatigue of students by means of physical culture and sports", *Science bulletin*, Vol. 4, No 12 (81), pp. 2081–2089.

6. Ovsyannikova I. N., Tomilin K. G., Vasilkovskaya YU. A. [et al.] (2020), "Game method" at the classes of elective disciplines in physical education and sport", *Scientific notes of P. F. Lesgaft university*, No 11 (189), pp. 378–384.

7. Ivanova O. A., Holodov O. M., Mutaliev L. S. (2016), "Physical education and sports as a form of organizing outdoor activities", *Medical, biological and pedagogical foundations of adaptation, sports activity and a healthy lifestyle*, Voronezh, pp. 343–346.

8. Ivanova N. L. (2022), "Table tennis in the organization of the educational process", *Prospects for the development of higher education*, Vol. 2, Tyumen, pp. 443–447.

Информация об авторах:

Иванова Н.Л., доцент кафедры естественно-научных и гуманитарных дисциплин, ORCID: 0000-0002-7443-8393, SPIN-код 2648-0009.

Климов О.В., старший преподаватель кафедры физического воспитания, ORCID: 0009-0003-0468-4024, SPIN-код 7696-4927.

Герга Н.Н., старший преподаватель кафедры физического воспитания, ORCID: 0009-0006-5378-0946, SPIN-код: 7789-6212.

Ахметзянов А.Р., преподаватель кафедры физического воспитания, ORCID: 0009-0003-1050-4421, SPIN-код: 7813-9283.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 11.02.2026.

Принята к публикации 12.03.2026.