

Раздел 1

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНО-ФИЛОСОФСКИЕ ВОПРОСЫ ДУХОВНОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

УДК 611.12

DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2021\)3.01](https://doi.org/10.14258/zosh(2021)3.01)



ЦИКЛИЧЕСКАЯ НЕВЕСОМОСТЬ НА СЛУЖБЕ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ СЕРДЦА

Абиев Агаджан Гулам

Кандидат технических наук, профессор, заслуженный деятель науки и техники, член Международной академии наук (Республика Азербайджан) / E-mail: aghajan.abiyev@gmail.com; ORCID: 0000-0003-0645-1630

CYCLIC WEIGHTNESS IN THE SERVICE OF HEART HEALTH

Abiyev Aghajan Gulam

Candidate of technical sciences, professor, honored worker of science and technology. Member of the International Academy of Sciences (Republic of Azerbaijan). E-mail: aghajan.abiyev@gmail.com; ORCID: 0000-0003-0645-1630

Следует цитировать / Citation:

Абиев А. Г. Циклическая невесомость на службе сохранения здоровья сердца // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. — 2021. — 3 (23). — С. 4–8. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2021\)3.01](https://doi.org/10.14258/zosh(2021)3.01)

Abiyev A. G. (2021). Cyclic weightness in the service of heart health. Health, Physical Culture and Sports, 3 (23), pp. 4–8 (in Russian). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2021\)3.01](https://doi.org/10.14258/zosh(2021)3.01)

Поступило в редакцию / Submitted 03.08.2021

Принято к публикации / Accepted 05.09.2021

Аннотация. Самые распространенные сердечно-сосудистые заболевания — это ишемическая болезнь сердца и ишемический инсульт. Надо знать, что самые трудные часы для сердца — когда человек спит или часами сидит на работе. В таком случае вся нагрузка, вся тяжесть по движению 4–5 литров крови, приходится на долю сердечной мышцы, на миокард. Оказывается, именно непрерывно работая, сердце находит себе ресурсы для отдыха в период невесомости. Сердце в это время гонит кровь очень легко, без всякого напряжения, невесомую кровь. Однако быть в воде в постоянной невесомости, как космонавты в космосе, — не лучший вариант невесомости. Но есть альтернатива — это быть в циклической невесомости параллельно с систолой сердца. А такие варианты происходят во время стайерского бега на средние и дальние дистанции (25–30 минут). Таким образом, занимаясь беговыми дисциплинами легкой атлетики, плаванием и игровыми видами спорта (футбол, баскетбол, гандбол), человек создает условия циклической невесомости, благодаря чему повышает ресурсы сердца. При таких физкультурно-спортивных упражнениях организм человека работает согласно периодичности систолы сердца, и таким образом, находясь во время циклического бега в положении невесомости, физически поддерживает работу сердца. Невесомость помогает, сердце не сильно напрягается при систоле, так как кровь невесомая, неинерционная, и миокарду легко направить кровь в артериальные сосуды. В статье приведены расчеты, доказывающие законами физики и математики процесс невесомости во время спортивных упражнений.

Ключевые слова: ишемическая болезнь, циклическая невесомость, стайерский бег, миокард, систола

Abstract. The most common cardiovascular disease is ischemic heart disease and ischemic stroke. You need to know that the most difficult hours for the heart are when a person sleeps or sits for hours at work. In this case, the whole load, all the severity of the movement of 4–5 liters of blood falls on the share of the heart muscle, on the myocardium. It turns out that it is precisely by continuously working that the heart finds resources for rest during the period of zero gravity. The heart at this time drives blood very easily, without any tension, weightless blood. But being in water in constant weightlessness, like astronauts in space, is not the best option for weightlessness. But there is an alternative — it is to be in cyclic weightlessness in parallel with the systole of the heart. And such options occur during a distance run at medium and long distances in a 25–30 minute run. Thus, being engaged in the running disciplines of athletics (1500–3000 m), swimming and playing sports such as football, basketball, handball, a person creates conditions of cyclic weightlessness, thereby increasing the resources of the heart. With such physical culture and sports exercises, the human body works according to the frequency of the systole of the heart, and thus, being during a cyclic run, in a position of weightlessness physically supports the work of the heart. Weightlessness helps, the heart does not strain much during systole, since the blood is weightless, non-inertial, and it is not a problem for the myocardium to direct blood to the arterial vessels. The article presents calculations that prove the process of weightlessness during sports exercises by the laws of physics and mathematics.

Key words: ischemic disease, cyclic weightlessness, distance run, myocardium, systole

По информации ВОЗ сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной смертности во всем мире. ВОЗ прогнозирует, что в 2030 г. от сердечно-сосудистых заболеваний будет страдать около 23 млн чел., как отмечается на сайте этой организации (Сердечно-сосудистые заболевания, 2021).

Самые распространенные сердечно-сосудистые заболевания — это ишемическая болезнь сердца и ишемический инсульт. Чаще всего заболевают люди в пожилом, старческом возрасте в связи с накоплением изменений в сосудах и на сердце.

Сердце 24 часа в день без отдыха работает и обеспечивает все органы кровью. Сердце нуждается в отдыхе, однако нет худа без добра. Оказывается, именно непрерывно работая, сердце находит в себе ресурсы для отдыха в период невесомости. Сердце в это время гонит кровь очень легко, без всякого напряжения, невесомую кровь. Однако быть в воде в постоянной невесомости, как космонавты в космосе, — не лучший вариант невесомости. Затем, как космонавты, нужно пройти реабилитацию. Но есть лучший вариант: быть в циклической невесомости параллельно с систолой сердца. А такое происходит во время стайерского бега на средние и дальние дистанции в 25–30-минутном беге. Таким образом, занимаясь беговыми дисциплинами легкой атлетики (1500–3000 м), плаванием и игровыми видами спорта, такими как футбол, баскетбол, гандбол, человек создает условия циклической невесомости, благодаря чему повышает ресурсы сердца. Невесомость помогает, сердце не сильно напрягается при систоле, так как кровь невесомая, неинерционная, и для миокарда не составляет проблемы направить кровь в артериальные сосуды.

Иногда спрашивают: как же можно дать отдых сердцу, если человек 20–30 минут бежит? Не было бы лучше сердцу, если человек отдохнул бы в тени, чем бегать 1500–3000 метров? А ответ на такой вопрос прост. Надо знать, что самые трудные часы для сердца — когда человек спит или часами сидит на работе. В таком случае вся нагрузка, вся тяжесть продвижения 4–5 литров крови приходится на долю

сердечной мышцы, на миокард. Даже обычная ходьба является поддержкой сердцу. Но самая главная поддержка здоровья — это поддержка работы сердца подвижностью для облегчения гонки крови в моменты систолы миокарда (Анохин, 1998; Мамедов, Судаков, 2011; Судаков, 1984).

Таким образом, побежали — получили циклическую невесомость и этим помогли сердцу систолировать невесомую кровь, без особого напряжения для сердца. Вот где ресурсы для сердца.

Есть еще одна сторона спорта, о которой мы даже не подозревали. Занимаясь спортом, мы конкретно помогаем сердцу быть всегда в форме. Как бы парадоксально ни казалось, занимаясь спортом, мы даем отдых миокарду, облегчаем его трудную, ежесекундную, постоянную работу систолировать кровь в сосуды. Создавая невесомость крови, тем самым повышаем ресурсы сердца для долголетия. Вот это и есть главная задача сердца человека.

А как же вышеописанный парадокс снимается? В физической культуре и спорте существует два очень нужных момента.

1. За счет физической работы уменьшается энтропия в биологической системе, поэтому в функциональной системе человека исчезает турбулентность, повышается упорядоченность и улучшается качество жизни.

2. Во время циклической невесомости в моменты систолы дается отдых миокарду, связанный с невесомостью крови.

Поэтому ежедневно после хорошего сна было бы еще лучше утром заняться физкультурой и спортом. Этим мы «благодарим» свое сердце за его ночной тяжелый труд. Оно в одиночку гнало ежесекундно 4–5 литров нашей крови.

Поэтому утром необходимо отдать должное сердцу — плаванием, бегом или обычной ходьбой в парке, на бульваре или на стадионе, минут 15–20 после легкой (5–10 минут) гимнастики. Всего 30 минут.

Циклическое движение — вот чего не хватает нашей функциональной системе. При таких физкультурно-спортивных упражнениях организм человека работает согласно периодичности систолы сердца и таким образом, на-

ходясь во время циклического бега в положении невесомости, физически поддерживает работу сердца.

Теперь в самый раз уже количественно доказать законами физики и математики процесс невесомости во время спортивных упражнений — во многих видах спорта, таких как гимнастика, спортивная акробатика, плавание, легкая атлетика (беговые дисциплины), начиная с 1200 метров, а также игровые виды спорта, такие как футбол, баскетбол, гандбол, хоккей на траве. Но на первом месте стоит стайерский бег на средние и дальние дистанции. Такой бег выполняют все спортсмены независимо от вида спорта в процессе разминки и подготовки к тренировкам и соревнованиям. Увертюра всех видов спорта — это стайерский бег. Во время такого бега согласно II закону Ньютона на спортсмена действуют следующие силы:

$$ma = F = F_{MH} - F_{\pi3}, \quad (1)$$

где m — масса спортсмена, кг;

a — ускорение спортсмена во время бега, м/с²;

F_{MH} — сила мышц ног, Н (Ньютон);

$F_{\pi3}$ — сила притяжения Земли, которая возвращает человека на прежнее положение относительно Земли.

Именно это проявление создает циклический бег. Таким образом, во время бега центр тяжести человека чертит синусоиду в пространстве, и именно на вершинах этой синусоиды человек находится в невесомости, так как на вершинах синусоиды ускорения равны нулю и сила мышц ног равняется силе притяжения Земли этого спортсмена.

Если $F_{MH} > F_{\pi3}$ — бег положительно ускоренный, $a > 0$. Если $F_{MH} < F_{\pi3}$ — бег замедленный, отрицательный ускоренный, $a < 0$. Если $F_{MH} = F_{\pi3}$ — тогда согласно формуле (1) получим:

$$ma = 0. \quad (2)$$

$F = F_{MH} - F_{\pi3} = 0$ — на спортсмена никакие силы не действуют, исходя из формулы (2) находим, что $a = 0$, так как в формуле (2) $m \neq 0$.

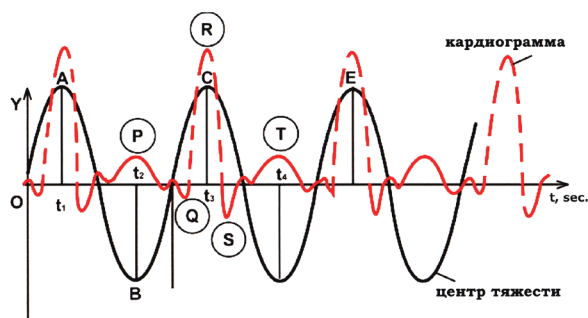
Если ускорение при беге равно нулю, тогда спортсмен находится в положении невесомости, так как происходит равноскоростной циклический бег по времени.

В таком случае при беге с постоянной скоростью спортсмен периодически находится в невесомости.

Поэтому необходимо двигаться: ходить, бегать, плавать. Все эти движения создают циклическую невесомость, благодаря чему сердце легко, без особых усилий гонит невесомую кровь и повышает свои ресурсы. Так что здоровье нашего сердца в наших руках. Необходимо ежедневно трудиться, помогая сердцу. Для этого нужно циклическая невесомость, потому что сердце также систолит циклично.

Каким же образом легкая атлетика в процессе стайерского бега создает периодическую невесомость?

Для этого сопоставим графики физики бега и работы миокарда. Циклическая невесомость улучшает важные физиологические параметры, такие как увеличение фракции сердечного выброса, смещение анаэробного порога и увеличение объема максимального кислорода VO_{2max} (рис.).



Ходить и бегать можно в течение дня. При этом, приобретая циклическую невесомость во время бега, мы периодически облегчаем работу сердца.

1. Благодаря 20–30-минутному стайерскому бегу мы создаем периодический отдых сердцу, потратив 500–600 кДж энергии. За счет этого бега создается циклическая невесомость крови в моменты систолы миокарда. А человеку непрерывная невесомость, как у космонавтов, и не нужна. Она нужна в определенные периоды, а именно в момент систолы миокарда. А этот процесс с большой вероятностью совпадает при стайерском беге.

2. Снижение «невозможной» энергии с помощью физической культуры приводит к упорядочиванию и синхронизации фи-

зиологических процессов организма. Поэтому каждый день необходимо избавляться от не востребованной энергии и этим уменьшить энтропию, которая является показателем хаоса и неупорядоченности системы, ухудшающих физиологические проявления организма. На рисунке приведены кардиограмма (пунктирная линия) и траектория центра тяжести спортсмена. Во время равномерного стайерского бега точки PQRST показывают полный цикл систолы миокарда при совпадении с невесомостью (точки А, С, Е) и тогда, когда пик систолы совпадает с пиками центра тяжести, т. е. в моменты невесомости.

Таким образом, как физическая культура, так и культура и искусство, возникшие еще в древних цивилизациях, в процессе развития человека стали неотъемлемой частью его жизни.

Важно отметить, что культурные ценности имеют общую колебательную основу, и вос-

приятие этих гармоник положительно влияет на человека, на его физиологические показатели, создает духовную красоту, порядок и прекрасное настроение через резонанс с его функциональной системой.

Природа человеческого восприятия связана с вибрацией (по Пифагору). При этом вся поступающая информация, имеющая гармонический характер, усиливает периодичность в вибрациях функциональных систем организма, и происходит резонанс (Абиев, Мамедов, 2011; Гуменюк, Батов, 1998; Черкизов, 1999).

Таким образом, восприятие культурных ценностей и физическая культура, синхронизируя физиологические процессы организма, создают оптимальные условия для достижения полезного приспособительного результата функциональной системы, повышая тем самым здоровье «здорового человека». Это и есть путь к устойчивому и прогрессивному развитию человечества в XXI в.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Сердечно-сосудистые заболевания (2021) URL: [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))

Анохин П. К. Кибернетика функциональных систем. М., 1998.

Абиев А. Г., Мамедов А. М. Культурные ценности как негентропия для живой природы // Сборник научных трудов Института физиологии Национальной академии наук Азербайджана. Т. XXIX, Баку, 2011.

Гуменюк В. А., Батов Н. Я. и др., Системный анализ корректирующего действия цветомузыки // Вестник РАМН. 1998. № 2.

Мамедов А. М., Судаков К. В. Нормальная физиология. Баку: Медицина, 2011.

Судаков К. В. Общая теория функциональных систем. М.: АМН СССР, 1984.

Черкизов А. Нейронные механизмы цветового зрения. М., 1999.

REFERENCES

Cardiovascular disease (2021). URL: [https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)) (in Russian).

Anokhin, P. K. (1998). Cybernetics of functional systems (in Russian).

Abiev, A. G., Mamedov, A. M. (2011). Cultural values as negentropy for wildlife. Collection of scientific works of the Institute of Physiology of the National Academy of Sciences of Azerbaijan, vol. XXIX. Baku (in Russian).

Gumenyuk V. A., Batov N. Ya. et al. (1998). System analysis of the corrective effect of color music. Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences, 2, 11 (in Russian).

Mamedov A. M., Sudakov K. V. (2011). Normal physiology. Baku (in Russian).

Sudakov K. V. (1984). General theory of functional systems. Moscow (in Russian).

Cherkizov A. (1999). Neural mechanisms of color vision. Moscow (in Russian).