



ВЛИЯНИЕ БИОРИТМОВ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ НА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ ЛИЦ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИТНЕСОМ

Р.К. Кульша, студент,
e-mail: roma7939@mail.ru

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический
университет»

Н.А. Сибирцева, старший преподаватель
e-mail: nataliya.sibirtseva@klgtu.ru

ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический
университет»

Опираясь на физиологические особенности человеческого организма, теория современного спорта утверждает о том, что процесс тренировок и нагрузка должна быть волнообразной и ритмичной. Проведенные исследования показывают влияние биоритмов на продуктивность участников эксперимента. Немаловажно было учесть их психологическое и интеллектуальное состояние для достоверных выводов биологических ритмов. Приведен пример тренировочного процесса одного из испытуемых.

Ключевые слова: биоритм, продуктивность, эффективность, фитнес, нормативы

ВВЕДЕНИЕ

Основы знаний о биоритмах уходят в глубокую древность. До нас дошли знаменательные труды великих врачей Гиппократ и Авиценны, в которых основную тему уделяли ЗОЖ, основанному на продуманной до мелочей последовательности фаз восстановления и активности. В древней народной медицине было описано влияние фаз Солнца и Луны на здоровье. С учетом того факта, что современный спорт является достаточно интенсивным, спортсмену необходимо приложить максимальные усилия, чтобы достичь высоких результатов. Поэтому необходимо постоянно тренироваться и выполнять нагрузки на пределе человеческих возможностей. Современная хронобиология занимается изучением взаимосвязей между здоровьем человека, биоритмами и способами восстановления нарушенных биоритмов. Биологические ритмы (биоритмы) — это периодические изменения интенсивности и характера биологических процессов, которые сами поддерживаются и воспроизводятся в любых условиях. Выделяют три типа биоритмов с разной продолжительностью: физический — 23 дня, эмоциональный — 28 и интеллектуальный — 33 дня.

ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования в тематической работе является тренировочный процесс занимающихся фитнесом.

Предметом исследования является выносливость, тренированность и самочувствие людей, занимающихся фитнесом.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализировать влияние трёх биоритмов (физического, психоэмоционального и интеллектуального) на способность переносить физические нагрузки, поддерживать результаты и сохранять эмоциональное равновесие занимающихся фитнесом. Для целедостижения необходимо было решить следующие задачи:

- Исследование научной литературы по теме исследования.
- Выяснение основных целей занимающихся фитнесом.
- Определение индивидуальных параметров, которые помогут испытуемым в выявлении индивидуального биологического профиля и составлении графиков биоритмов.
- Наблюдение за работой и настроением испытуемых на занятиях с декабря 2021 г. по март 2022 г. с занесением результатов в дневник.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование влияния биологических ритмов на настроение, выносливость и продуктивность занимающихся фитнесом совершалось на базе «СК Сириус» с декабря 2021 г. по апрель 2022 г. Обработку данных и составление таблиц из полученных результатов производили в приложении MS Excel.

Методы:

- Теоретический. С помощью анализа научной литературы.
- Практический. Подчиненные должны были пройти педагогическое наблюдение за экспериментом, педагогический эксперимент, функциональную пробу на начало и по окончании эксперимента.

- Выявление и анализ результатов.

Определение хронотипа по опроснику Хорна-Остберга. «Тест Купера».

Методика «Бельгийского теста». Результаты которого высчитываются по формуле где A_1 – ЧСС за 10 секунд до упражнения; A_2 — ЧСС за 10 секунд после задания; A_3 – ЧСС через 1 минуту после отдыха. Функциональное состояние сердечной мышцы (ФСМ) высчитывали по формуле

$$\text{ФСМ} = \frac{(A_1 + A_2 + A_3) - 33}{10}$$

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В анкетировании принимали участие все спортсмены. На рисунке 1 представлены данные по определению хронотипа по опроснику Хорна-Остберга.

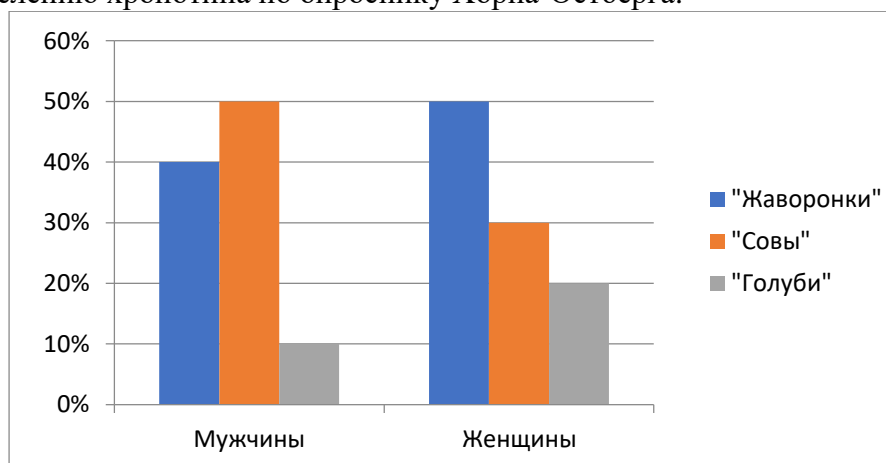


Рисунок 1 – Определение хронотипа по опроснику Хорна-Остберга, %

Из представленных данных видно, что у мужчин преобладают «совы» (50 %), а у женщин – «жаворонки» (50 %).

На рисунке 2 представлен график, позволяющий понять состояние одного из участников исследования мужского пола.

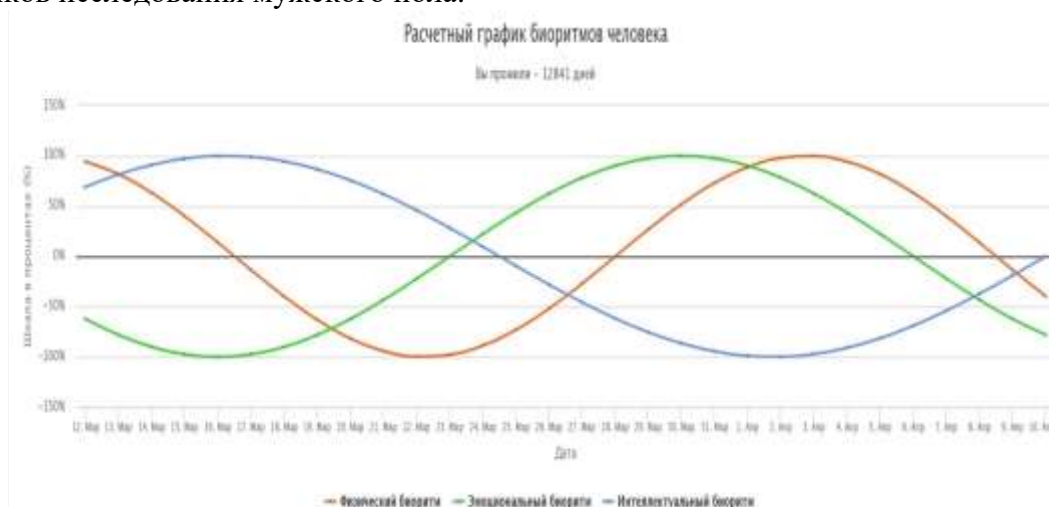


Рисунок 2 – График биоритмов мужчины

Анализируя данные, видим, что спортсмен находился в фазе физического максимума (80-100 %). По графику видно, что физический биоритм (94.23 %); эмоциональный биоритм (-62.35 %); интеллектуальный биоритм (69.01 %).

На рисунке 3 представлен график, позволяющий понять состояние одного из участников исследования женского пола.

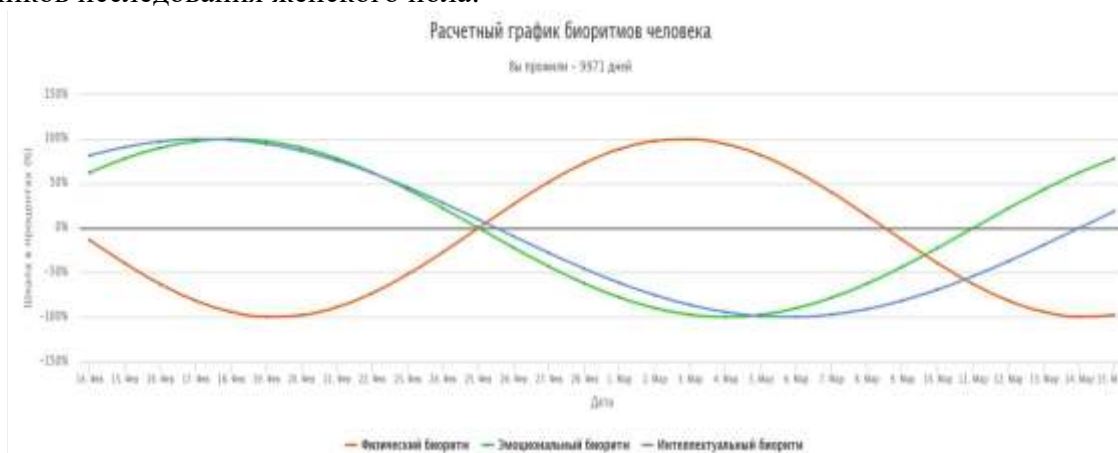


Рисунок 3 – График биоритмов женщины

При анализе показателей видно, что спортсменка находилась в фазе физического спада (-5-80%). По графику определяем: физический биоритм (-13.62 %); эмоциональный биоритм (62.35 %); интеллектуальный биоритм (81.46 %). Интересно заметить, что спортсменка находилась в фазе интеллектуального максимума (80–100 %), а спортсмен находился в фазе эмоционального спада (-5–80 %).

В таблице 1 представлены данные, которые показывают результаты «Бельгийского теста», (чел).

Таблица 1 – Результаты «Бельгийского теста»

Количество	Индекс ЧСС	Оценка
8 человек	0,3	отличное
4 человека	0,5	хорошее

2 человека	0,7	удовлетворительное
1 человек	0,91	неудовлетворительное

В таблице 2 представлены данные, позволяющие понять уровень потребления кислорода у спортсмена.

Таблица 2 – Нормативы «теста Купера»

Дистанция (в км)	Потребление кислорода (в мл/кг/мин)
меньше 1,6 км	меньше 25,0
1,6 – 1,9	25,0 – 33,7
2,0 – 2,4	33,8 – 42,5
2,5 – 2,7	42,6 – 51,5
2,8 и больше	51,6 и больше

Таблица 3 – Таблица для анализа результатов «теста Купера»

Возраст	Пол	Очень хороший	ХОРОШИЙ	СРЕДНИЙ	НИЗКИЙ	Очень низкий
13-14	М	2700+ м	2400 - 2700 м	2200 - 2399 м	2100 - 2199 м	2100- м
	Ж	2000+ м	1900 - 2000 м	1800 - 1899 м	1500 - 1599 м	1500- м
15-16	М	2800+ м	2500 - 2800 м	2300 - 2499 м	2200 - 2299 м	2200- м
	Ж	2100+ м	2000 - 2100 м	1700 - 1899 м	1600 - 1699 м	1600- м
17-20	М	3000+ м	2700 - 3000 м	2500 - 2699 м	2300 - 2499 м	2300- м
	Ж	2300+ м	2100 - 2300 м	1800 - 2099 м	1700 - 1799 м	1700- м
20-29	М	2800+ м	2400 - 2800 м	2200 - 2399 м	1600 - 2199 м	1600- м
	Ж	2700+ м	2200 - 2700 м	1800 - 2199 м	1500 - 1799 м	1500- м
30-39	М	2700+ м	2300 - 2700 м	1900 - 2299 м	1500 - 1899 м	1500- м
	Ж	2500+ м	2000 - 2500 м	1700 - 1899 м	1400 - 1699 м	1400- м
40-49	М	2500+ м	2100 - 2500 м	1700 - 2099 м	1400 - 1699 м	1400- м
	Ж	2300+ м	1900 - 2300 м	1500 - 1899 м	1200 - 1499 м	1200- м
50+	М	2400+ м	2000 - 2400 м	1600 - 1899 м	1300 - 1599 м	1300- м
	Ж	2200+ м	1700 - 2200 м	1400 - 1699 м	1100 - 1399 м	1100- м

На основании данных проведенного исследования одного из испытуемых, занимающегося спортом, ниже приведена таблица 4 с результатами.

Таблица 4 – Результаты исследования испытуемого

Дата рождения:	14.01.1986 г.
Занимается фитнесом:	3 года
Результаты «Бельгийского теста»	0,3 (оценка – отлично)
Хронотип:	«сова»

Физический и интеллектуальный биоритмы: в положительной фазе

Психоэмоциональный: в отрицательной фазе

Сопоставляя показатели важно отметить, что по записям в дневнике видно, что у спортсмена была нестабильная психоэмоциональная устойчивость, которая проявлялась периодичностью изменения настроения и отсутствия уверенности в себе.

По утрам в тренировочный день у участника исследования наблюдалась вялость, сонливость. В течение всего времени, пока занимался, он был в хорошем настроении и даже немного возбужден.

Таким образом, можно сделать вывод, что вечерний хронотип спортсмена реализовался в вечернее время проведения тренировочной сессии, а физические и интеллектуальные биоритмы остались в норме.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- 1) По полученным результатам исследования влияния биологических ритмов на продуктивность и выносливость испытуемых было выявлено, что наиболее эффективные показатели от тренировочных сессий достигается во время равномерного их переваривания организмом: утром, днем или послеполуденный промежуток, учитывая физиологические, психоэмоциональные спады или подъемы.
- 2) Планируя тренировки, необходимо учитывать то обстоятельство, что «жаворонки», как правило, имеют наиболее оптимальное время на основную нагрузку – с 9 до 12 часов, а «совы» – в промежутке с 17 до 20 часов.
- 3) Наиболее сбалансированным промежутком для проведения напряженных тренировок является момент повышения 2–3 циклов индивидуального биоритма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Медицинская реабилитация: в 3 т. / Под ред. В. М. Боголюбова. – Москва: Бином, 2010. – Книга I. Природные физические факторы, используемые для реабилитации. – С. 58-60.
2. Амосов, Н.М. Энциклопедия Амосова. Раздумья о здоровье / Н.М. Амосов. – Москва: АСТ, Сталкер, 2005.
3. Орлов, Р.С. Нормальная физиология: учебник / Р.С. Орлов, А.Д. Ноздрачев. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
4. Физиология высшей нервной деятельности. Хрестоматия: учебное пособие для студентов. – Воронеж: НПО «МОДЭК», 2007.
5. Физическая культура студента: учебник для студентов вузов / Под ред. Ильинича В.И. – Москва: Гардарики, 2007.

THE INFLUENCE OF BIORHYTHMS ON THE PHYSICAL PERFORMANCE AND PERFORMANCE OF PEOPLE INVOLVED IN FITNESS

R.K.Kulsha, student,
e-mail: roma7939@mail.ru
Kaliningrad State Technical University

N.A.Sibirtseva, Senior Lecturer
e-mail: nataliya.sibirtseva@klgtu.ru
Kaliningrad State Technical University

Based on the physiology of the human body, the theory of modern sports claims that the training process and load should be undulating and rhythmic. The conducted studies show the influence of biorhythms on the productivity of the participants in the experiment. It was important to take into account their psychological and intellectual state for reliable conclusions of biological rhythms. An example of the training process of one of the subjects is given.

Keywords: *biorhythm, productivity, efficiency, fitness, standards*