

СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

Рябухо Э.В., научный руководитель Щуко В.М.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная
академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Фитнес-технологии – это современные, постоянно совершенствующиеся комплексные физкультурно-оздоровительные направления и системы физических упражнений (ритмика, ритмическая гимнастика, аэробика и её разновидности, стретчинг, бодифлекс, пилатес и др.).

Физическая культура и спорт – неотъемлемая часть нынешней жизни.

Режим труда и отдыха - необходимый элемент здорового образа жизни. При правильном и строго соблюдаемом режиме вырабатывается четкий и необходимый ритм функционирования организма, что создает оптимальные условия для работы и отдыха и тем самым способствует укреплению здоровья, улучшению работоспособности и повышению производительности труда.

Современный человек не представляет существование без ежедневного использования гаджетов, которые в первую очередь элементарно делают жизнь людей проще и комфортнее. Носимые цифровые устройства значительно влияют на развитие таких сфер как бизнес, образование, здоровье, помогают собирать, использовать и управлять информацией. Носимые технологии меняют привычный образ жизни человека. Одной из актуальных тем современности является тема здорового образа жизни и поддержание здоровья. Постоянный мониторинг показателей здоровья позволяет не только следить за общим состоянием человека, но и понять и предотвратить возможные проблемы, а также отслеживать изменения в работе организма.

Биоэлектрические датчики могут дополнительно измерять содержание жира в организме. В дополнение к оптическим и биоэлектрическим датчикам, к основным компонентам фитнес-браслетов относятся датчики движения. Датчики ускорения фиксируют линейные движения в трехмерном пространстве. Из-за этого фитнес-браслет может измерять ускорение как скорость. Датчики гироскопа фиксируют вращательные движения.

Сенсоры работают одинаково в любом фитнес-браслете. Приборы отличаются друг от друга по тому, как они интерпретируют собранные данные. Простые фитнес-браслеты, находясь на запястье, могут посчитать шагом даже хлопок в ладоши, а вот более качественные приборы способны даже различать такие типы движения, как ходьба, бег, езда на велосипеде и подъем по лестнице. Для силового спорта данные большинства датчиков движения скорее бесполезны. В зависимости от типа прибора движения руками частично или полностью не учитываются.

Также браслеты следят за качеством сна, выполняют функцию умного будильника и на основе фаз сна сам определяет, когда пользователю необходимо проснуться для лучшего самочувствия. Внутри каждого датчика стоит аккумулятор, гироскоп и модуль Bluetooth, для автоматической синхронизации с компьютером. Современный фитнес-трекер работает без дополнительной подзарядки от 3-х до 5-ти дней в зависимости от использования Bluetooth.

Для определения пульса используется специальный датчик со светодиодами, принцип действия которого основан на свойствах кровотока меняться в разные периоды сердечных пульсаций и по-разному отражать свет. На основе частоты пульса, ско-

рости пульсовой волны и физиологии человека (возраста, веса и т.д.) рассчитываются примерные показатели давления.

В простых фитнес-трекерах расчет этого показателя может быть неточным, так как опирается в основном на число пройденных шагов.

В сложных моделях расчет ведется на основании целого массива исходных данных. Это и тип тренировки, и большая группа биологических показателей (давление, пульс и пр.), и данные о владельце (возраст, пол, вес и другое).

Помимо мониторинга пульса, фитнес браслет также изучает частоту сокращений сердца во время покоя, что помогает определить показатели абсолютного здоровья. Помимо личного мониторинга собственной активности пользователь может объединиться в группы с друзьями или провести «дуэль». Таким образом показатели пользователя 1 будут сравниваться с показателями пользователя 2 в приложении в онлайн режиме. Пользователи могут обменяться достижениями и общаться внутри приложения UP®.

Подобные устройства имеют широкий спектр функций. Основными из них являются: функция будильника; калькулятор питательности рациона; подсчет нормы калорий; счетчик пройденной дистанции; мониторинг физической активности; анализ сна; оповещение о звонке, смс-сообщении. Также используются функции секундомера, измерения пульса, давления, и многие другие.

Достоинства. Удобны и просты в эксплуатации. Для отслеживания показателей не требуют открытия множества приложений, ношения с собой смартфона и разного оборудования. Заменяют несколько приборов и устройств (зависит от функционала): тонометр, пульсометр, шагомер, средство для обмена сообщениями, звонков и так далее. Не требуют специальных знаний для измерения основных показателей. Разобраться в показаниях может в том числе пожилой человек. Помогают собрать данные по состоянию здоровья и правильно распределить физическую нагрузку. Усиливают мотивацию к регулярным тренировкам. Подходят для постоянного ношения. В некоторых моделях можно плавать. Собирают данные без подключения к интернету. Могут в несколько раз дольше работать без подзарядки, чем большинство смартфонов и мобильных телефонов.

Недостатки. Не все модели могут похвастать точностью измерений. Но это зависит не только от модели, но и от соблюдения правил замеров. Некоторые фитнес-трекеры разряжаются в активном режиме всего за несколько часов. Дорого стоят. Хотя можно приобрести гаджет за небольшие деньги (менее 50 BYN), брендовые фитнес-трекеры с широким функционалом стоят в несколько раз больше и не каждому по карману. Требуют для зарядки дополнительные устройства (ноутбук, Power Bank, сетевую зарядку с USB, автомобильную зарядку и др.). Некоторые гаджеты не работают без смартфонов. Не все фитнес-трекеры совместимы с той или иной операционной системой и конкретными приложениями.

Материалы и методы исследований. В связи с вышеизложенным, на базе кафедры физического воспитания и спорта УО ВГАВМ было проведено выборочное исследование данных, полученных с фитнес-трекеров во время выполнения студентами различных физических упражнений. Использованы статистические данные с носимых устройств (фитнес-трекеров) по окончании физических упражнений у 150 студентов различных факультетов и курсов УО ВГАВМ.

Результаты исследований. Все респонденты оказались хорошо осведомлёнными в отношении фитнес-браслетов и важности сбалансированного сочетания режимов труда и отдыха. У 140 студентов имеются в пользовании фитнес-трекеры, причём они их активно используют и производят самомониторинг показателей, исчисляемых браслетами. Большинство фитнес трекеров, использованных в исследовании отслеживают количество пройденных шагов и количество километров, физическую активность и потерянные калории.

В простых фитнес-трекерах расчет показателя пульса был неточным, так как опирался в основном на число пройденных шагов. В сложных моделях расчет производился на основании целого массива исходных данных. Это и тип тренировки, и большая группа биологических показателей (давление, пульс и пр.), и данные о владельце (возраст, пол, вес и характер питания).

Заключение. Фитнес-браслеты удобны и просты в эксплуатации. Для отслеживания показателей не требуют открытия множества приложений, ношения с собой смартфона и разного оборудования.

Заменяют несколько приборов и устройств (зависит от функционала): тонометр, пульсометр, шагомер, средство для обмена сообщениями, звонков и так далее. Не требуют специальных знаний для измерения основных показателей. Разобраться в показателях может в том числе пожилой человек. Помогают собрать данные по состоянию здоровья и правильно распределить физическую нагрузку. Усиливают мотивацию к регулярным тренировкам. Подходят для постоянного ношения. В некоторых моделях можно плавать. Собирают данные без подключения к интернету. Люди действительно стали заботиться о потребляемой пище и физической активности. Устройство, которое всегда находится в кармане или которое заменяет обычные часы способно на протяжении всего времени использования мониторить и отслеживать показатели нашего здоровья. Принцип работы таких гаджетов предельно прост, самое главное это сопряжение с человеком.

Пользователи носимых технологий образуют сообщества, в которых активно общаются и передают опыт. Так фитнес-блоггеры создают специальные фитнес-марафоны и фитнес-игры, а также разрабатывают собственные приложения. Такие мероприятия позволяют дополнительно мотивировать людей и продвигать культ здорового образа жизни. Мотивация пользователей строится не только на собственном желании перейти на здоровый образ жизни, что является ключевым моментом, но и денежная мотивация, а также соревновательный азарт. Таким образом, носимые фитнес технологии имеют важное социальное и спортивное значение.

Оптимальный двигательный режим - важнейшее условие здорового образа жизни. Его основу составляют систематические занятия физическими упражнениями и спортом, эффективно решающие задачи укрепления здоровья и развития физических способностей молодежи, сохранения здоровья и двигательных навыков, усиления профилактики неблагоприятных возрастных изменений. При этом физическая культура и спорт выступают как важнейшее средство воспитания.

Полезно ходить по лестнице, не пользуясь лифтом. По утверждению европейских врачей каждая ступенька дарит человеку 4 секунды жизни. 70 ступенек сжигают 28 калорий.

Основными качествами, характеризующими физическое развитие человека, являются сила, быстрота, ловкость, гибкость и выносливость. Совершенствование каждого из этих качеств способствует и укреплению здоровья, но далеко не в одинаковой мере. Можно стать очень быстрым, тренируясь в беге на короткие дистанции. Наконец, очень неплохо стать ловким и гибким, применяя гимнастические и акробатические упражнения. Однако при всем этом не удастся сформировать достаточную устойчивость к болезнетворным воздействиям.

Таким образом, чтобы выполнять двигательный режим, необходима двигательная деятельность в объеме 1,5-1,9 ч в день. За счет использования двигательной активности с относительно высокой интенсивностью можно сократить ее продолжительность. Так, двухчасовую прогулку со скоростью 4,5 км/ч заменяет 15-минутный бег со скоростью 10 км/ч или 30 мин игры в баскетбол. В качестве компонента двигательной активности не следует забывать танцы. Их высокий эмоциональный эффект сопряжен и с хорошим функциональным эффектом (пульсовой режим 120-140 удар/мин).

Литература.

1. Каинков, И. В. *Инновационные технологии в физическом воспитании* / И. В. Каинков // *Наука*. – 2020. – № 6. – С. 52–55.
2. Железняк, Ю. Д. *Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования* / Ю. Д. Железняк, П. К. Петров. – 7-е изд., стер. – Москва : Академия, 2014. – 288 с.
3. Витун, Е. В. *Анализ уровня физической и функциональной подготовленности студентов в процессе физического воспитания в вузе* / Е. В. Витун, В. Г. Витун, Т. А. Глазина // *Инновации и инвестиции*. – 2014. – № 9. – С. 91–94.
4. Исмаилова, С. И. *Организация адаптивного физического воспитания студентов специальной медицинской группы* / С. И. Исмаилова // *Физическая культура как основополагающий фактор стратегии развития государства, общества, личности : материалы Международной научно-практической конференции (г. Витебск, 21–22 мая 2020 г.)* / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : УО ВГАВМ, 2020. – С. 37–39.
5. Щуко, В. М. *Адаптация организма к физическим нагрузкам* / В. М. Щуко // *Физическая культура как основополагающий фактор стратегии развития государства, общества, личности : материалы Международной научно-практической конференции (г. Витебск, 21–22 мая 2020 г.)* / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : УО ВГАВМ, 2020. – С. 94–97.

УДК 796.035

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ЖИЗНИ СТУДЕНТА

Стреленко П.А., Лагушко В.В., научный руководитель Валько О.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

Аннотация

В статье рассмотрено отношение студентов к занятиям физической культурой. В материалах статьи на основе результатов социологического исследования раскрывается значение физической культуры в жизнедеятельности студентов ВГАВМ.

Ключевые слова: система образования, физическая культура и спорт, учебно-воспитательный процесс, молодёжь, здоровье.

Введение

Постоянное нервно - психическое перенапряжение и хроническое переутомление без физической разрядки вызывают тяжёлые функциональные расстройства в организме, снижение работоспособности и наступление преждевременной старости. В сочетании труда и отдыха, нормализацией сна и питания, отказа от вредных привычек систематическая физкультура повышает психическую, умственную и эмоциональную устойчивость человека. Занятия физическими упражнениями увеличивают активность обменных процессов. О необходимости физического воспитания личности написано немало. В условиях современного мира с появлением устройств, облегчающих трудовую деятельность (компьютер, автомобили) резко сократилась двигательная активность людей. По сравнению с предыдущими десятилетиями. Это привело к снижению функциональных возможностей человека и различным заболеваниям. Поэтому и при умственном труде необходимо заниматься оздоровительной физической культурой, укреплять организм.