

первичной обработки и преобразования регистрируемых данных, а также наличие разработанных алгоритмов автоматизированной обработки и анализа данных, позволяющих повысить точность обработки и оценки получаемых массивов данных, снизить трудоемкость этого процесса и объективизировать их интерпретацию.

Анализируя динамику различных характеристик в рамках отдельных заданий, а также между тестами, можно выявлять причины недостаточно сбалансированной работы спортсмена и принимать объективные решения для целенаправленной коррекции тренировочного процесса. Тренировочный процесс, построенный с использованием технических средств с обратной связью, заключается в непрерывном мониторинге и сознательном управлении ключевыми (физиологическими и биомеханическими) показателями, характеризующими подготовленность спортсмена, с помощью мультимедийных, игровых и других приемов в заданной области значений. Обратная связь, в некотором роде, является для спортсмена зеркалом его производительности непосредственно в режиме осуществления тренировочной деятельности и уникальным инструментом оперативного контроля для тренера.

Разработанная методика может использоваться как при тестировании спортсменов-гребцов, так и непосредственно в тренировочном процессе. Также она может быть адаптирована для других гребных дисциплин (гребля на байдарках, академическая гребля). Это возможно благодаря универсальности и высокому функционалу применяемых измерительных устройств. Предлагаемые средства позволяют под разными ракурсами оценивать уровень скоростно-силовой подготовленности спортсменов и устанавливать причинно-следственные связи между основными характеристиками (кинематические, динамические, энергетические и физиологические) движений, отражающими их эффективность при взаимодействии с веслом в условиях естественной гребли и при выполнении упражнений на гребных эргометрах.

Разработанная методика контроля скоростно-силовой подготовленности внедрена в тренировочный процесс ведущих спортсменов национальной команды Республики Беларусь по гребле на каноэ.

УДК 681

ПРИМЕНЕНИЕ ТРЕКЕРОВ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ СПОРТСМЕНОВ

Студент гр. 11904119 Берестов С.А.

Ст. преподаватель Ломтев А.А

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

В современном спорте для достижения высоких результатов необходимо не только правильно выбрать тренерский штаб и медицинский персонал, а также построить правильный тренировочный процесс. Для облегчения построения тренировочного процесса тренерам пришли на помощь высокие технологии, а именно трекеры.

Целью является рассмотрение функционала трекеров, а также выявление причин почему данные устройства пользуются высокой популярностью у тренеров из разных стран мира.

Трекер – компактное и легкое устройство, предназначенное для отслеживания определенных параметров, требуемых пользователю. Трекер крепится к телу человека посредством ремешка или специальной футболки.

Трекер используют:

- для измерения необходимых пользователю параметров;
- для реабилитации спортсмена после травмы;
- для предотвращения и профилактики травм;
- для анализа готовности спортсмена к участию в соревнованиях.

В трекер чаще всего встраивают пульсометр, акселерометр, гироскоп, магнитометр и другие датчики. Все эти датчики позволяют собрать огромное количество данных для последующей их обработки.

Обрабатывают данные на компьютере или смартфоне с помощью специально разработанного программного обеспечения. Его разрабатывают с учетом особенностей трекера и вида спорта, в котором он будет использоваться.

Например, в футболе главными фаворитами на рынке среди трекеров являются.[1]:

- Viper pod;
- Sonda Sports;
- Apex от компании StatsSport;
- OptimEye;
- Zepp Play Soccer.

Литература

1. Умные гаджеты для футбола [Электронный ресурс]. – Режим доступа: –<https://keddr.com/2017/06/umnyie-gadzheti-dlya-futbolistov>. – Дата доступа: 15.03.2022.

УДК 621.1

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ КАДЕНСА

Студент гр. 11904119 Борисевич Н.И.

Ст. преподаватель Ломтев А.А.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Каденс – частота действий в минуту. В велосипедном спорте – частота педалирования, при беге – частота шагов, в плавании – гребков.

Определен оптимальный каденс для различных видов спорта: в велоспорте – 80–100 оборотов педалей в минуту, такого параметра придерживаются профессиональные велогонщики и просто велолюбители, чтобы сберечь коленные суставы от перегрузок и достичь высоких результатов; при беге – 140–160 шагов в минуту, при таком каденсе вы сможете быстро бегать при хорошей страховке от беговых травм; при ходьбе – 110–115 шагов в минуту, при соблюдении указанного каденса оптимальна кардионагрузка, задействованы многие мышцы тела; при плавании – 50–60 гребков в минуту, с оптимальным каденсом легче плавать, достигаются более высокие результаты.

Каденс можно измерять устным счетом, но эффективнее пользоваться устройствами измерения каденса. Самыми распространенными являются устройства на герконе и на акселерометре, бывают проводные и беспроводные типы соединения с принимающим устройством (VELOCOMПЬЮТЕР, смартфон, фитнес браслет).

Для измерения каденс в велоспорте велосипед необходимо оборудовать специальным оборудованием: закрепить магнит на перо педали, а датчик – на участок рамы велосипеда и соединить датчик с велокомпьютером. При провороте педали магнит проходит мимо датчика, контакты в герконе замыкаются, велокомпьютер засчитывает один оборот.

При беге, плавании, ходьбе в устройствах измерения каденса используются акселерометры. Современные телефоны со встроенным модулем Bluetooth способны работать как шагомеры, т. к. по ускорению определяется скорость и считаются шаги. Акселерометр в фитнес браслете пловца\бегуна – обычный чип. При этом он постоянно собирает и отправляет информацию на смартфон. Таким образом, спортсмен контролирует свой каденс.