

достатньо реакційно здатною речовиною. Це зумовлює її взаємодію з катіонами, які присутні в солях, що виводяться з організму в результаті тренування. Внаслідок цього крайні функціональні комплексоутворюючі групи сечовини – NH_2 можуть утворювати комплексні сполуки з катіонами органічних солей Na^+ , K^+ , Ca^+ . В результаті виникнення комплексів виникає поява нових центрів свічення. Енергія, яка поглинається молекулами сечовини, передається на створені центри свічення.

Проведені дослідження показують, що після проведеного тренування величина спектрального зміщення максимуму спектру люмінесценції урини становить близько 10–15 нм. Разом з тим, найбільше спектральне зміщення максимуму спектру випромінювання до 50 нм викликають “ударні” тренувальні заняття, в процесі яких спортсмени виконують великий об’єм роботи за тривалістю або інтенсивністю. Такі вимірювання дозволяють оцінити індивідуальну реакцію організму на конкретні тренувальні навантаження.

Таким чином, проведені дослідження експресним методом без використання хімічних реактивів об’єктивно визначають тип і кількість солей, які з уриною виводяться з організму спортсмена в процесі тренувань. Це дає можливість контролювати фізіологічний стан і виявляти певні порушення водно-сольового обміну рідини в організмі спортсмена.

Література:

1. Бордун О.М., Павлович А.О. Фотолюмінесцентні властивості солей урини // Вісн.Львів.ун-ту.Сер.фіз-1998.–Вип.31.–С.11–13.
2. Красовицький Б.М., Болотин Б.М. Органические люминофоры.– М.:Наука,1984–336с.
3. Пацюк Й. Органическая химия.–М.:Мир,1986.–366с.
4. Петрунь Н.М., Барченко Л.И. Содержание химических веществ в тканях и жидкостях организма человека.–М.:Наука,1964.–184с.
5. Посудин Ю.И. Лазерная микрофлуориметрия биологических объектов.– К.:Вища школа,1985.–185с.
6. Ронин В.С., Старобинец Г.М., Утевский Н.А. Руководство к практическим занятиям по методам клинических лабораторных исследований.–М.:Медицина,1982.–362с.

МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННО-ОПТИЧНОГО ТРЕНАЖЕРНОГО ПРИСТРОЮ

БОГДАН СЕМЕН

Львівський національний університет імені Івана Франка

На сучасному етапі розвитку спортивної боротьби при підготовці спортсменів багато уваги приділяється застосуванню різноманітних тренажерних пристроїв. Як правило, для тренування спортсменів-борців використовуються механічні тренажерні пристрої, які дозволяють розвивати

необхідні борцеві фізичні якості. Однак, останні не завжди є вирішальними в досягненні перемоги в поєдинку. При відносно рівній фізичній підготовці спортсменів, а також ступенем оволодіння технічними діями боротьби, на перше місце виходить тактична підготовленість борців, особливо їх уміння використовувати зручні динамічні ситуації, що виникають під час поєдинку.

З метою успішного оволодіння основами техніко-тактичної майстерності, подальшого її зростання на кафедрі фізичного виховання Львівського національного університету імені Івана Франка було розроблено електронно-оптичний тренажерний пристрій.

Запропонований нами тренажерний пристрій є результатом продовження робіт із застосування технічних засобів для удосконалення тактичної майстерності спортсменів-борців. Основними завданнями, які вирішуються з допомогою даного пристрою, є:

1. Відпрацювання і підготовка тактичних дій в ході тренувального двобою.
2. Передача інформації спортсмену, який вправляється, сигналами, які мають смислове навантаження тільки для нього.
3. Скорочення часу оцінки зручної динамічної ситуації.
4. Вироблення стійкої рухової навички у борця, який вправляється, як реакції на дану зручну ситуацію в сутичці, визначення оптимального завдання конкретному спортсмену.

Електронно-оптичний тренажерний пристрій складається з трилампових оптичних сигнальних стояків, які розміщені посередині квадратного килиму, пульта управління, електронного секундоміра, відеокамери. У кожному із випромінюючих стояків з дзеркальними рефлекторами є три електричні лампи різного кольору (жовтий, зелений, голубий) потужністю 150 Вт кожна. Кольори були вибрані з урахуванням того, що максимальна чутливість ока людини знаходиться в жовто-зеленій області.

Роботою оптичних сигнальних стояків керує електронна схема, яка функціонально забезпечує вмикання ламп потрібного кольору на певний проміжок часу, достатній для сприйняття спортсменом інформації. Схема одночасно забезпечує запуск відеокамери, що фіксує поведінку спортсмена протягом фіксованого часу і секундоміра, який знаходиться у полі зору камери. Відеокамера і секундомір запускаються одночасно з появою світлового сигналу і працюють до закінчення інтервалу часу тривалістю 2-3с. Цей інтервал при необхідності може змінюватись тренером з пульта управління тренажером. Він повинен бути достатнім для фіксації процесу прийняття рішення спортсменом і його активних дій.

Принцип роботи тренажерного пристрою полягає у наступному. Два борці проводять навчально-тренувальний поєдинок. Перед поєдинком спортсмену, що вправляється у відсутності його супротивника дається завдання на проведення тих чи інших технічних дій на поданий світловий сигнал, який відповідає зручній (на думку тренера) динамічній ситуації. Залежно від кваліфікації борця тривалість світлового сигналу від довших (для молодших розрядів) до дуже коротких (для висококваліфікованих спортсменів) регулюється. Після включення тренером лампи борець проводить прийом. Час

від початку світлового сигналу до закінчення проведення прийому реєструється секундоміром, а виконання технічної дії фіксується на відеоманітофон.

Після закінчення двобою тренер проводить з борцем перегляд його атакуючих дій. При цьому також вимірюється тривалість часу оцінки зручної динамічної ситуації, для чого при перегляді відеосюжету на екрані фіксується момент переходу борця до активних дій і дані секундоміра на цей момент. Початком його запуску, як вказано вище, є сигнал тренера з пульту керування одночасний з коротким оптичним змістовим сигналом спортсмену. Середній час оцінки зручної ситуації встановлюють як суму часу оцінок спортсменом однотипних зручних ситуацій у двобої, поділену на кількість зручних динамічних ситуацій. Крім того, проводять візуальний аналіз технічних дій і виробляють методичні прийоми з метою виправлення технічних і тактичних помилок.

Забезпечення тривалості процесу тренування, тобто зменшення оцінки часу зручної ситуації борцем, при застосуванні електронно-оптичного тренажерного пристрою досягається шляхом зміни партнерів борця. Причому їхня кваліфікація послідовно підвищується. В умовах навчально-тренувальних занять з групою спортсменів це забезпечується доволі просто. При цьому зменшення інтервалу часу, потрібного для оцінки зручної ситуації в борця, який вправляється, відбувається в умовах взаємодії з різними борцями, а значить – стилем ведення поєдинку, способом проведення контрприймів партнерами з різними анатомо-морфологічними особливостями.

Таким чином, отриманий час оцінки зручної ситуації борцем з допомогою запропонованого тренажерного пристрою є об'єктивним.

Практичне використання даного тренажерного пристрою в навчально-тренувальному процесі свідчить про доцільність проведеної роботи, а саме, про суттєве покращення параметрів техніко-тактичної майстерності борців експериментальної групи в порівнянні зі спортсменами контрольної групи, середній час реакції на зручну ситуацію у борців експериментальної групи виявився нижчим на 19% ніж у борців контрольної групи, загальний час виконання кидків – на 13%, час підходу і відриву також значно менший.

Впровадження в процес тренування електронно-тренажерного пристрою дозволить більш успішно оволодівати основами спортивної майстерності борців і робити процес тренування більш захоплюючим.