

И.В. Печковский

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ АППАРАТУРЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СПОРТСМЕНОВ

Эффективный контроль уровня развития двигательных способностей человека, в том числе и скоростно-силовых, которые особо необходимы в единоборствах, невозможен без использования объективных инструментов регистрации. В спортивной практике для количественного определения компонентов указанных способностей используется широкий спектр измерительной аппаратуры.

Время реакции (время сенсомоторного реагирования) определяют с помощью рефлексометров различной конструкции. Максимальная частота движений измеряется за короткий промежуток времени, в течение которого не успевает возникнуть утомление. Для регистрации частоты движений можно пользоваться несложной аппаратурой, состоящей из телеграфного ключа, кнопки с небольшим сопротивлением или контактной площадки; источника питания, в качестве которого могут служить аккумуляторные батареи или электрическая сеть. При отсутствии необходимой электроаппаратуры рекомендуется пользоваться графическим методом регистрации движений. Для оценки быстроты одиночного движения с достаточно высокой точностью применяют довольно сложные методики, такие как электромиография, фиксация движения с помощью видео- и кино съемки и другие.

Абсолютная сила мышц измеряется с помощью динамометров различных конструкций: динамометра Коллена, гидравлических, динамометра В.А. Абалакова. Помимо ручных динамометров широко распространен станковый динамометр, с помощью которого измеряют силу разгибателей спины.

Твердость (тонус) мышц измеряется с помощью тонометров, а сам метод получил название тонометрии. Для изучения тонуса мышц у человека используются несколько методов: аппланационный, основанный на определении степени сплющивания легко деформирующейся поверхности специального эластомера; импрессионный, связанный с определением глубины вдавливания недеформирующегося щупа; баллистотонметрический, тензометрический, сейсмотонметрический, эквитонметрический и др. Эти методы позволяют измерять тонус (твердость) мышц не только при их напряжении, но также в состоянии покоя и при произвольном расслаблении. [1]

Выносливость к статическому усилию измеряют с помощью динамометров определенных конструкций, которые позволяют не только фиксировать прилагаемое усилие, но и следить за его длительным удержанием. Наиболее удобным, как отмечалось выше, является динамометр конструкции В.А. Абалакова. Выносливость к статическому усилию можно измерять и безаппаратурными методами, с помощью удержания определенных поз. Однако при этом не будет выполняться важное методическое положение – выравниваемое для всех испытуемых задаваемых усилий по отношению к их максимуму.

В настоящее время широко внедряются компьютерные диагностики оценки способностей человека. Однако, как и все другие виды диагностик, они имеют как преимущества, так и недостатки.

К преимуществам компьютерной диагностики относят: универсальность оборудования; возможность генерации заданий, что позволяет создавать большое количество разнообразных испытаний; настройка условий эксперимента; автоматизация и стандартизация тестирования; использование анимации; возможность фиксации дополнительных параметров; оперативная обработка данных и расширенные возможности представления результатов.

К недостаткам компьютерной диагностики относят:

– зависимость результатов тестирования от оборудования. Любая диагностическая аппаратура имеет свои стандарты, что позволяет сравнивать данные, полученные в работе разных приборов. На результаты работы компьютерных методик влияют не только компьютерные комплектующие (тактовая частота процессора, объем памяти, видеокарта и т.д.), но и все работающие в данный момент программы (операционная система, драйверы и т. д.), которые существенно отличаются друг от друга;

– необходимость умения работы с компьютером.

Вместе с тем именно компьютерные технологии позволяют создать качественно новые тренажерно-измерительные устройства. Так, в Могилевском институте МВД Республики Беларусь разработано «Устройство для диагностики и развития моторных реакций курсантов в контактных единоборствах». Исследовательский стенд представляет собой конструкцию, имеющую вид треугольной призмы, включающую опорные и соединительные направляющие.

Между направляющими в одной из плоскостей каркасной рамы мягким соединением, вертикально натянут экран, изготовленный из прочной, эластичной ткани. Способность ткани пропускать световое излучение, позволяет испытуемому видеть четкое изображение на ее обратной стороне, а благодаря мягкому соединению полотна экрана с каркасной рамой, по

нему можно наносить удары руками и ногами без нарушения скоростных и технических характеристик движений.

Устройство также содержит блок управления, блок программ и блок контроля и фиксации изображения.

Представленная методика диагностики отличается тем, что точность выполнения заданий и регистрация параметров осуществляются с помощью разработанного нами аппаратного модуля, включающего в себя систему датчиков ударов с применением акселерометров и устройство обработки информации, основанного на использовании электронного логического анализатора – осциллографа.

Ввод информации в компьютер помимо осциллографа-анализатора осуществляется при помощи клавиатуры и манипулятора. Также манипулятором устанавливаются метки начала и конца контрольного интервала. Клавиатура позволяет ввести индивидуальные параметры испытуемого для сохранения результатов теста в отдельный файл с возможностью последующего анализа полученной информации. Контрольное упражнение представляет собой последовательный вывод на просветный экран при помощи проектора определенных заданием фигур (изображений). Формирование последовательности фигур производится программой «Тренаж» посредством использования Flash-анимации. Программа выводит время выполнения упражнения в собственное рабочее поле, что позволяет оперативно оценить результаты теста.

Получение точных количественных показателей, характеризующих способности к быстрому реагированию на появляющуюся световую сигнал, свидетельствует о достаточной надежности предлагаемой системы диагностики в условиях выполнения целостных двигательных действий в различных видах противоборств, обусловленных спецификой оперативно-служебной деятельности сотрудников органов внутренних дел. [2] Структура движений курсантов на тренажере при оценке моторных реакций максимально близка к реальным условиям схватки. Следовательно, данный тренажер можно эффективно использовать не только для диагностики, но и для совершенствования компонентов скоростных качеств, необходимых в будущей профессиональной деятельности курсантов.

Библиографический список

1. Ильин, Е.П. Психомоторная организация человека: учебник для вузов / Е.П. Ильин. – СПб.: Питер, 2003. – 384 с.

2. Печковский, И.В. Повышение объективности оценки сенсорно-моторных реакций курсантов высших учебных заведений МВД / И.В. Печковский, Д.А. Лавшук // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Вип. 147. Т. I /

Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка; гол. ред. Носко М.О. – Чернігів: ЧНПУ, 2017. – С. 256-258. (Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт).

*К.Г. Попова,
О.М. Холодов*

ВОЕННО-ПРИКЛАДНОЙ СПОРТ КАК ОСНОВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ КУРСАНТА

Невозможно переоценить влияние и место спортивной деятельности в физическом и моральном становлении человека. Спорт является не только составной частью физической культуры, но и соревновательной деятельностью с возрастанием уровня конкуренции, достижением наивысших результатов, выработкой качеств победителя, мобилизацией сокрытых внутри нравственных и психологических качеств человека.

Спорт как один из важнейших аспектов профессионального становления офицера обеспечивает его подготовленность к выполнению оперативно-тактических задач, способность быстро ориентироваться в часто меняющейся обстановке и сохранение высокой работоспособности и выносливости во время служебной деятельности.

Особую роль в процессе развития профессионально-психологических качеств курсанта играют военно-прикладные виды спорта, развитие которых продолжается и в настоящее время. Согласно постановлению Правительства РФ от 20.08.2009 с изменениями и дополнениями от 18.08.2016 № 695 «Об утверждении перечня военно-прикладных и служебно-прикладных видов спорта и федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих руководство развитием этих видов спорта» военно-прикладными видами спорта являются [1]: армейский рукопашный бой, военно-прикладной спорт, военно-спортивное многоборье, гребля на шлюпках, гребно-парусное двоеборье, международное военно-спортивное многоборье, стрельба из штатного или табельного оружия.

Помимо вышперечисленного перечня можно выделить и некоторые неофициальные спортивные дисциплины, которые были образованы относительно недавно [2]: авиадартс, акватлон, Каспийское дерби, Кубок Каспия, танковый биатлон, триатлон специального назначения, мастера автобронетанковой техники.

Такие военно-спортивные игры, как «Танковый биатлон», «Каспийское дерби» и «Мастера автобронетанковой техники» имеют прикладную,