

состояний, а усовершенствованная система самоуправления, саморегуляции позволяет спортсмену полнее реализовать скрытые резервные возможности и в тренировке, и в соревнованиях.

1. Заика, В. О некоторых аспектах эмоциональной устойчивости легкоатлетов / В. Заика, В. Ярошевич, А. Шаров // Проблемы и перспективы развития науки в начале третьего тысячелетия в странах Европы и Азии: материалы XLV Междунар. науч.-практ. интернет-конф., Переяслав-Хмельницкий, 30–31 дек. 2017 г.: сб. науч. тр. / редкол.: В. П. Коцур (гл. ред.) [и др.]. – Переяслав-Хмельницкий, 2017. – С. 176–177.

2. Заика, В. М. Проблема эмоциональной устойчивости в спорте / В. М. Заика, С. Н. Лигатюк, А. В. Табала // Теоретические и прикладные аспекты олимпийского образования, физической культуры и спорта школьников и учащейся молодежи: сб. науч. ст. / под общ. ред. А. А. Зданевича. – Брест: БрГУ, 2017. – С. 59–61.

3. Заика, В. М. Эмоциональная устойчивость спортсменов-пловцов / В. М. Заика, С. А. Сурков, // Развитие физической культуры и спорта в контексте самореализации человека в современных социально-экономических условиях: материалы X Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Липецк, 23–24 ноября 2017 г. / под общ. ред. Т. С. Фроловой. – Липецк: ЛГПУ им. П. П. Семенова-Тян-Шанского, 2017. – С. 105–107.

## **МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА СПОРТСМЕНА**

*Зайцев И.Ф.<sup>1</sup>, Попов В.П.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Белорусский национальный технический университет

<sup>2</sup>Белорусский государственный университет физической культуры  
(Минск, Республика Беларусь)

Любая двигательная деятельность человека (бег, прыжки, метания) представляет собой механическую работу его мышц по преодолению силы гравитации, действующей на массу собственного тела и внешнего сопротивления окружающей среды. Параметр, описывающий скорость выполненной работы, называется **МОЩНОСТЬЮ** и является главной энергетической характеристикой человека, позволяющей наиболее объективно оценить его двигательный потенциал. В терминологии спортивной педагогики он частично является аналогом скоростно-силовых способностей [1].

Говоря о физических качествах, нельзя не заметить, что максимальная сила проявляется в условиях изометрического сокращения мышц, когда скорость мышечного сокращения практически отсутствует. Быстрота или скоростные показатели мышечного сокращения достигают максимума при минимальном внешнем сопротивлении, теоретически нулевом. Мощность в свою очередь является интегральным показателем сочетания силы и скорости в каж-

дом конкретном варианте. В соответствии с этим проявление скоростно-силовых качеств удобно рассматривать через развиваемую в процессе движения механическую мощность:  $W = F \times V$ , где  $F$  – сила, развиваемая мышцей, а  $V$  – скорость сокращения мышцы. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту, финальное усилие при метании спортивных снарядов).

В системе различных процедур тестирования двигательных способностей детей, школьников, студентов, военнослужащих, спортсменов и др., именно максимальная МОЩНОСТЬ, развиваемая испытуемым за бесконечно короткий промежуток времени, является интегральным показателем его скоростно-силовых способностей или «взрывных» проявлений. Следует признать ошибочным применение тестов на скоростно-силовые способности в метаниях или прыжках без учета собственной массы спортсмена. Два испытуемых, показавших одинаковый результат в прыжке в длину, но имеющие неодинаковый собственный вес, очевидно, проделали разную работу и проявили неодинаковую мощность.

Измерение мощности человека по результату прыжка в длину – это самый простой и надежный способ определения скоростно-силовых способностей человека, поскольку для проведения тестирования достаточно иметь небольшую ровную площадку, рулетку, а также весы для измерения массы тела испытуемого. Предлагаемое решение проблемы измерения максимальной мощности человека не имеет аналогов в мировой спортивной практике.

Специальная программа для мобильного телефона с операционной системой «Андроид», после ввода результата измерений прыжка с места в длину или высоту определяет мгновенную мощность тестируемого в Ваттах и выводит результат на экран мобильного телефона [2].

Результаты практического применения теста подтвердили, что динамика проявления максимальной мощности спортсмена отражает состояние нервно-мышечной системы, следует за динамикой общей работоспособности и может применяться с целью оперативного контроля.

1. Попов, В. П. Мощность как физическое качество спортсмена / В. П. Попов, И. Ф. Зайцев // Мир спорта. – 2016. – № 2. – С. 13–18.

2. Попов, В. П. Техническое и программное обеспечение подготовки спортсменов / В. П. Попов // Сайт [www.docendo50.ru](http://www.docendo50.ru) – Рубрика 7.

3. Bosco, C. A simple method for measurement of mechanical power in jumping / C. Bosco, P. Luhtanen, P.V. Komi. – European Journal of Applied Physiology 50. – 1983. – P. 273–282.

4. Harman, E. A. Estimation of Human Power Output From Vertical Jump / E. A. Harman [et al.]. Journal of Applied Sport Science Research, 5(3). – 1991. – P. 116–120.