

# ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ КАК КОМПОНЕНТ ПЛАНИРОВАНИЯ СПОРТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ У БОРЦОВ ГРЕКО-РИМСКОГО СТИЛЯ

© 2012

*Л.С. Неменков, доцент кафедры теории и методики физического воспитания  
Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова, Могилев (Республика Беларусь)*

**Ключевые слова:** борцы греко-римского стиля; физическая работоспособность; оценка физической работоспособности; система подготовки борцов греко-римского стиля; планирование спортивных результатов.

**Аннотация:** В статье содержится обоснование возможности использования бегового варианта теста  $PWC_{170}(V)$  для оперативной оценки уровня физической работоспособности спортсменов, характеризующего их базовую физическую и функциональную готовность. Представлены результаты экспериментально установленной взаимосвязи уровня физической работоспособности с возрастом и спортивной квалификацией у борцов греко-римского стиля.

**Введение.** В настоящее время соревновательная деятельность борцов греко-римского стиля осуществляется в условиях повышенной активности ведения поединка спортсменом, что обусловлено объективными причинами: сокращением времени схваток и интервалов отдыха между ними. В результате система подготовки юных борцов характеризуется чрезмерным форсированием учебно-тренировочного процесса за счет увеличения объема и интенсивности нагрузок, применения фармакологических средств, искусственного снижения веса тела спортсмена. Вследствие этого происходит усугубление напряженности функционирования различных систем организма.

Кроме того снижается эффективность закладки технической базы борцов в период начальной подготовки. Результатом такого содержания средств и нагрузок в греко-римской борьбе является формирование примитивного технического арсенала – снижение общего числа атакующих действий в стойке и партере [1]. Такое положение в системе подготовки борцов греко-римского стиля отражается на уровне спортивных достижений.

Ориентация учебно-тренировочного процесса на достижение максимальных результатов в юношеском и юниорском возрасте отражается на содержании планирования многолетней подготовки спортсменов. Традиционно основу подготовки юных борцов составляет относительно хорошо разработанная система предсоревновательной подготовки взрослых спортсменов данного вида спорта, которая не всегда адаптирована к возрастным особенностям юношеского организма. В большинстве исследовательских работ указывается на ряд показателей свидетельствующих о том, что в силу возрастных особенностей функциональное и морфологическое развитие систем кровообращения и дыхания у юношей по многим характеристикам существенно уступает взрослым спортсменам [2-4]. При этом соревновательная деятельность борцов греко-римского стиля осуществляется в зонах максимальной и субмаксимальной интенсивности [5], работа в которых вызывает значительную напряженность кардиореспираторной системы и системы кислотно-щелочного равновесия крови для обеспечения максимума аэробной и анаэробной производительности.

По мнению многих авторов, достижение высоких спортивных результатов, совершенствование физических

качеств и улучшение энергетических возможностей организма находится в прямой зависимости с уровнем физической работоспособности спортсменов [6-8]. Понятие физической работоспособности широко используется в физиологии различных сфер деятельности человека, в том числе и спортивной, и определяется многими исследователями как интегральный показатель физических возможностей человеческого организма [9-11]. Поэтому исследование физической работоспособности, несомненно, является одним из способов получения информации о состоянии основных систем организма.

Для борцов большое значение имеет регистрация динамики физической работоспособности, так как ее уровень характеризует их базовую физическую и функциональную готовность. Кроме того, по мнению В.С. Дахновского, А.Н. Корженевского, Б.А. Подливаева, М.Н. Португалова и В.Н. Трифонова одним из компонентов существенно влияющим на успешность соревновательной деятельности выступает уровень физической работоспособности спортсмена [1]. Все вышесказанное актуализирует необходимость целенаправленного этапного тестирования физической работоспособности борцов.

Целью предпринятого исследования являлось выявление взаимосвязи уровня физической работоспособности борцов греко-римского стиля со спортивным результатом. В спортивно-медицинской и педагогической практике физическую работоспособность оценивают с помощью ряда тестов: по длительности работы до отказа (12-минутный тест Купера, тест Конконни), по величине максимального потребления кислорода (МПК) с использованием газоанализа выдыхаемого воздуха, по величине частоты сердечных сокращений (ЧСС) при выполнении физической нагрузки определенной мощности (велозргометрический тест  $PWC_{170}$ , Гарвардский степ-тест).

Среди таких тестов наибольшее распространение получил  $PWC_{170}$ , методика проведения которого в классическом варианте, требует наличие велозргометра или тредбана, что ограничивает его применение. Большие возможности представляют варианты этого теста с использованием легкоатлетического бега  $PWC_{170}(V)$ , разработанные В.Л. Карпманом, З.Б. Белоцерковским и др. для спортсменов, где тестирование физической работоспособности производится с помощью беговых нагрузок.

Наличие линейной зависимости между пульсом и скоростью бега позволяет применить методические принципы велоэргометрического теста  $PWC_{170}$  для определения физической работоспособности на основе анализа величин скорости бега. Но применение сложной аппаратуры, необходимой для передачи получаемой информации на расстояние телеметрическим способом и контроль скорости бега с помощью свето- или звуколидера создает объективные сложности для оперативного и доступного тестирования с использованием бегового варианта теста  $PWC_{170}(V)$  в доступном и оперативном режиме. В связи с этим в нашем исследовании применялись новые, разработанные В.Г. Ивановым, организационно-методические принципы определения работоспособности с использованием бегового варианта этого теста, при которых строго выдерживаются требования к проведению теста, и упрощается процедура его проведения [12].

В тестировании уровня физической работоспособности принимали участие борцы различных возрастных групп сборных команд Могилевской области по греко-римской борьбе. Каждая возрастная категория борцов была представлена равным количеством участников эксперимента: 8 человек - возрастная категория «кадеты» (15-17 лет), 8 - «юниоры» (18-20 лет) и 8 - «сеньоры» (20 лет и старше).

Тестирование физической работоспособности проводилось в спортивном зале, на круге протяженностью 50 метров с радиусом поворота 4,5 метров. Методика проведения теста предусматривала проведение двух беговых нагрузок на скорости бега от 1,5 до 2,0 м/с для первой нагрузки и от 2,0 до 2,7 м/с для второй, продолжительностью по три минуты каждая, с интервалом в 30 минут.

Для проведения тестирования использовались протоколы испытуемых, разработанные таблицы выбора скорости бега и длины дистанции для первой и второй нагрузки с учетом пола, возраста и уровня физической подготовленности. Таблицы с вычисленными значениями ЧСС в минуту для всех возможных величин времени за 10 кардиоциклов, при ритмах сердца в пределах от 60 до 190 уд/мин., таблицу с пересчетом величин теста  $PWC_{170}$ , определяемых с помощью беговых нагрузок в м/сек в мощность велоэргометрических нагрузок выражаемых в кгм/мин, два секундомера «Интеграл ЧС-01» и настенные электронные часы с крупной индикацией «ЧЭ-01 Интеграл».

Подсчёт ЧСС после первой и второй нагрузки беговой пробы осуществлялся у каждого стартовавшего пальпаторно на сонной артерии в первые 5 секунд по окончании бега. Замерялась суммарная длительность 10 сердечных циклов (метод интервалометрии). Расчет величин уровня физической работоспособности производился по формуле предложенной В.Л. Карпманом с соавторами [13].

Регистрация показателей физической работоспособности борцов греко-римского стиля осуществлялось на подготовительном этапе. Уровень физической работоспособности в начале подготовительного этапа подготовки в группах разных возрастных категорий борцов характеризовался следующим распределением. В группе старшего возраста высокие показатели физической работоспособности были выявлены у двух атлетов ( $27,5 \pm 0,32$  кгм/кг), средний уровень физической работоспособности в данной возрастной группе отмечался у четырех борцов ( $19,1 \pm 0,47$  кгм/кг) и низкий уровень - у двух спортсменов ( $15,4 \pm 0,58$  кгм/кг). У юниоров высокой работоспособностью обладали четыре спортсмена ( $26,8 \pm 0,37$  кгм/кг), три борца имели средний уровень физической работоспособности ( $18,9 \pm 0,72$  кгм/кг) и один - низкую работоспособность ( $15,9$  кгм/кг). В группе кадетов у четырех спортсменов установлен высокий уровень физической работоспособности ( $24,7 \pm 0,61$  кгм/кг), два борца имели средний уровень ( $19,1 \pm 0,55$  кгм/кг) и два - низкий уровень физической работоспособности ( $15,4 \pm 0,43$  кгм/кг).

В повторном обследовании физической работоспособности, которое осуществлялось конце подготовительного этапа, были получены следующие результаты: у взрослых спортсменов высокий уровень работоспособности имели

шесть человек ( $30,1 \pm 0,27$  кгм/кг) и два атлета - средний ( $21,5 \pm 0,61$  кгм/кг); у юниоров - три с высокой работоспособностью ( $27,6 \pm 0,54$  кгм/кг), четыре - со средней ( $19,1 \pm 0,75$  кгм/кг) и один - с низкой ( $16,2 \pm 0,23$  кгм/кг); у кадетов - два с высокой ( $26,3 \pm 0,49$  кгм/кг), четыре со средней ( $18,8 \pm 0,73$  кгм/кг) и два с низкой работоспособностью ( $14,7 \pm 0,51$  кгм/кг). Исходя из экспериментальных данных, следует, что положительная тенденция к увеличению уровня физической работоспособности прослеживается лишь у борцов старшей возрастной группы. У спортсменов же младших возрастных групп отмечается отрицательная динамика показателей уровня физической работоспособности. Такое снижение уровня работоспособности обусловлено, на наш взгляд, неэффективным планированием на подготовительном этапе подготовки объема и величины предъявляемой занимающимся нагрузки.

Кроме того, борцы, имевшие высокий уровень работоспособности в конце подготовительного этапа, показали высокие спортивные результаты на ответственных соревнованиях. Так в старшей возрастной группе из шести спортсменов, обладавших с высоким уровнем работоспособности, два борца стали чемпионами и четыре призерами областных и республиканских соревнований. У юниоров из трех человек, имевших высокий уровень работоспособности, два спортсмена стали призерами республиканских соревнований. У кадетов из двух человек с высокой работоспособностью один - победитель и один - призер республиканских соревнований. Таким образом, сопоставление результатов обследования выявило влияние уровня физической работоспособности на достигаемый спортивный результат.

Обобщая результаты проведенного исследования, можно сформулировать ряд следующих выводов:

Доступность и информативность бегового варианта теста  $PWC_{170}(V)$  обосновывает возможность его использования для оперативного определения уровня тренированности спортсменов.

Экспериментально установленная зависимость уровня физической работоспособности с возрастом и спортивной квалификацией должна выступать объективным условием построения учебно-тренировочного процесса.

Физическая работоспособность является динамическим показателем, существенно изменяющимся на определенных этапах подготовки спортсменов, поэтому этапное тестирование уровня физической работоспособности борцов следует рассматривать как важный компонент прогнозирования спортивных результатов.

Выявленная отрицательная динамика показателей физической работоспособности у юных спортсменов на подготовительном этапе свидетельствует о необходимости построения учебно-тренировочного процесса на основе обязательного учета индивидуальных особенности развития юного организма и оптимального соотношения объема и величины нагрузки.

Систематическое применение теста  $PWC_{170}(V)$  позволит своевременно и целенаправленно осуществлять варьирование средств и методов, способствующих повышению уровня физической работоспособности борцов греко-римского стиля и, как следствие, достижения ими высоких спортивных результатов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дахновский, В.С. Особенности построения процесса тренировки юных борцов греко-римского стиля / В.С. Дахновский, Б.А. Подливаев, А.Н. Корженевский, С.Н. Португалов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - № 2. - 2006. - С. 2-7.
2. Мотыльская, Р.Е. Роль медико-биологических исследований при управлении тренировочным процессом юных спортсменов / Р.Е. Мотыльская // Теория и практика физической культуры. - № 6. - 1978. - С. 29-31.
3. Фомин, Н.А. Возрастные основы физического воспитания / Н.А. Фомин, В.П. Филин. - М.: ФиС, 1972. - 74 с.
4. Филин, В.П. Основы юношеского спорта / В.П. Филин,

Н.А. Фомин. – М.: ФиС, 1980. – 255 с.

5. Иванов, И. И. Греко-римская борьба / И.И. Иванов, А.С. Кузнецов, Р.В. Самургашев, Ю.А. Шулика. – М.: Феникс, 2004. – 800 с.

6. Набатникова, М.Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов / М.Я. Набатникова. – М.: ФиС, 1982. – 280 с.

7. Корженевский, А.Н. Диагностика тренированности борцов / А.Н. Корженевский, В.С. Дахносский, Б.А. Подливаев // Теория и практика физической культуры. – № 2. – 2004. – С. 28-32.

8. Исаева, З.В. К вопросу о влиянии функциональных возможностей организма на работоспособность спортсменов высокой квалификации / З.В. Исаева, С.И. Колодезникова // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. – № 4(7). – 2011. – С. 123-125.

9. Аулик, И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / И.В. Аулик. – М.: Медицина, 1990. – 192с.

1990. – 192с.

10. Сонькин, В.Д. Энергетика мышечной деятельности / В.Д. Сонькин // Физиология подростка / Под ред. Д.А. Фарбер. – М.: Педагогика, 1988. – С. 83-93.

11. Бурчик, М.В. Физическая работоспособность в условиях 120-суточной антиортостатической гипокинезии и факторы, ее обуславливающие / М.В. Бурчик, В.В. Зайцева, В.Д. Сонькин // Физиология человека. – Т. 26. – № 4. – 2000. – С. 88-93.

12. Иванов, В.Г. Экспресс-тестирование физической работоспособности учащейся молодежи / В.Г. Иванов, В.В. Шутов // Здоровье студенческой молодежи: организация физической культуры, спорта и туризма на современном этапе: сб. науч. ст. / Бел. гос. пед. ун-т им. М. Танка; редкол. М.М. Круталевич, Н.Г. Соловьева, А.Р. Борисевич (отв. ред.) [и др.]. – Минск: БГПУ, 2010. – С. 67-69.

13. Карпман, В.Л. Тестирование в спортивной медицине / В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков. М.: ФиС, 1988. 208 с.

### EVALUATION OF THE LEVEL OF PHYSICAL PERFORMANCE ABILITY AS A COMPONENT OF PLANNING OF SPORTS RESULTS OF WRESTLERS IN GRECO-ROMAN STYLE

© 2011

*L.S. Nemenkov, docent of the chair of theory and methodology of physical education  
Mogilev State University A.A. Kuleshov, Mogilev (Republic of Belarus)*

*Keywords:* Greco-Roman style wrestlers; physical performance, evaluation of physical performance; the system of training in Greco-Roman style; planning sports results.

*Annotation:* This article contains a justification of the possibility of a racing version of the test PWC170 (V) for the rapid assessment of the level of physical performance of athletes, characterizing their basic physical and functional readiness. The results of the experimentally established relationship of the level of physical performance with age and athletic skills of wrestlers of the Greco-Roman style are presented.