

концепция использования мощности в совокупности с измерением глобального вектора ускорения и скорости ОЦТ призвана стать полезным индикатором эффективности и рациональности техники движений спортсмена [2].

Таким образом, чтобы зарегистрировать мощность конькобежных движений, в первую очередь необходимо разрешить существующие технологические проблемы, связанные с измерением ключевых переменных, используемых при её определении: силы и скорости. Данные проблемы связаны с обеспечением высокой точности измерений в условиях повышенных требований к максимальным габаритам и весу соответствующих регистрирующих устройств. Если ученым-исследователям и инженерам все же удастся их разрешить, можно смело утверждать, что это станет новой вехой в развитии конькобежного спорта и становлении его рекордов.

Список литературы

1. Passfield, L. Knowledge is power: Issues of measuring training and performance in cycling / L. Passfield [et al.] // Journal of sports sciences. – 2017. – Т. 35. – №. 14. – С. 1426–1434.

2. Parameter analysis for speed skating performance [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.narcis.nl/publication/RecordID/oai:tudelft.nl:uuid%3A70679175-8672-42e4-88dc-dfe927448596>. – Date of access: 10.10.202.

3. Van der Eb, J.W. Validation of a 5-dof instrumented speed skate; towards a power meter for speed skating / D. Veeger, J. de Koning, J. W. Van der Eb // ISBS Proceedings Archive. – 2019. – Т. 37. – №. 1. – С. 515–518.

УДК 796.42

МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОГО ТРЕНАЖЕРА В ПРОЦЕССЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БЕГУНОВ НА 400 МЕТРОВ

PROCEDURE FOR APPLICATION OF BREATHING SIMULATOR IN PROCESS OF RUNNERS FUNCTIONAL FITTING 400 METERS

Попков В.С., Сентябрев Н.Н. *д-р биол. наук, профессор*
Волгоградская государственная академия физической культуры, г. Волгоград

В ходе проведенного исследования было установлено, что тренировка с использованием специального тренажера, для создания условий искусственной гипоксии позволяет значительно повысить уровень физической работоспособности и аэробной производительности бегунов на 400 метров, а также положительно влияет на функциональную экономизацию спортсменов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гипоксия; функциональная подготовленность; дыхательная маска; средства подготовки.

During the study, it was found that training using a special simulator to create artificial hypoxia allows you to significantly increase the level of physical performance and aerobic performance of runners by 400 meters, as well as positively affect the functional economy of athletes.

KEYWORDS: *hypoxia; functional readiness; respiratory mask; means of preparation.*

В настоящее время в спорте, и особенно, в легкой атлетике очень остро стоит проблема использования запрещенных фармакологических средств в подготовке спортсменов. Данная проблема за последнее время приобрела настолько серьезный характер, что ставит под угрозу развитие всех легкоатлетических дисциплин в России [1, 2, 5]. Лишение наших спортсменов выступать под национальным флагом и гимном страны в безликой белой экипировке являются прямыми тому доказательствами. Некоторые спортсмены признаются, что были вынуждены осознанно пойти на такой шаг из-за очень высокой конкурентной борьбы на международной арене, когда уже исчерпали весь арсенал имеющихся средств и методов спортивной подготовки [1–4].

В связи с этим актуальность приобретает проблема подбора новых методов и средств спортивной подготовки, которые не нанесут урон здоровью спортсменов и в тоже время будут соответствовать всем спортивным законам. Такими средствами, на наш взгляд, могут быть дыхательные тренажеры различных типов, позволяющие регламентировать режимы дыхания, применяться непосредственно при выполнении тренировочных упражнений и воздействовать конкретно на те механизмы энергообеспечения, которые обеспечивают рост высокой функциональной работоспособности организма [1–3].

Целью настоящего исследования явилось повышение эффективности тренировочного процесса бегунов на 400 метров на основе использования дыхательного тренажера, позволяющего регламентировать режимы дыхания.

Для реализации поставленной цели нами на базе ГБУ ВО «Спортивной школы олимпийского резерва по легкой атлетике» было проведено педагогическое исследование на легкоатлетах-бегунах (400 метров), которые были разделены на две группы – экспериментальную и контрольную по 6 человек, имеющие звание мастеров спорта.

Экспериментальным фактором в первой группе выступило дополнительное средство – специальный дыхательный тренажер в виде маски, который создавал условия гипоксии (рисунок 1). Маска применялась непосредственно в тренировочном процессе на протяжении всего общеподготовительного этапа подготовительного периода.

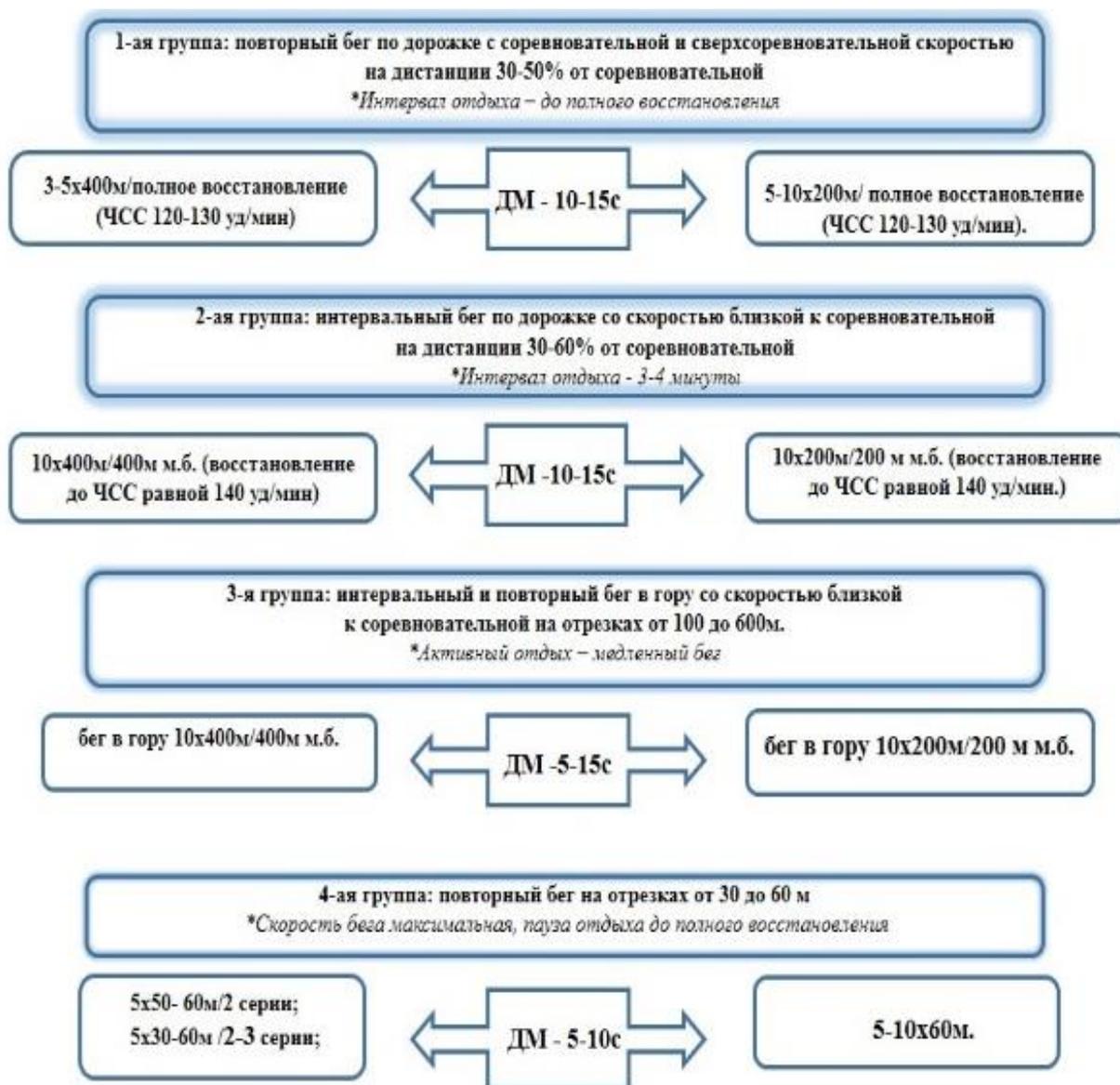


Рисунок 1 – Схема применения дыхательной маски, создающей условия искусственной гипоксии в тренировочном процессе бегунов на 400 метров

Результаты исследования говорят о существенном приросте уровня физической работоспособности и аэробной производительности (РВС 170 и МПК) у бегунов экспериментальной группы. В данной группе эти показатели имели достоверный прирост, который составил 6,8 и 4,9 % соответственно. В контрольной группе прирост этих показателей был не столь значительным и статистически недостоверным (2,1 и 2,7 % соответственно).

Функциональную экономизацию в нашем исследовании определяли три показателя – это ЧСС покоя, ЧСС мпк и КП мпк. В данной группе показателей в исследуемых группах спортсменов наблюдались неоднозначные расхождения. Показатели ЧСС покоя и ЧСС мпк в экспериментальной группе имели тенденцию к улучшению, хотя и статистически недостоверную на 2,5 и 2,3 % соответственно, КП мпк улучшился на 3,2 %. В контрольной группе показатель ЧСС покоя и КП мпк остались практически на том же уровне, а показатель ЧСС мпк недостоверно улучшился на 2,0 %.

В целом получается, что показатели функциональной подготовленности несколько лучше в экспериментальной группе, чем в контрольной. Данное обстоятельство говорит о том, что адаптационные перестройки в организме спортсменов экспериментальной группы активизировались более полно, чем у спортсменов контрольной группы, что позволяет нам говорить о целесообразности применения данного средства в тренировочном процессе бегунов на 400 метров.

Список литературы

1. Гриценко, С.Л. Тренировка спортсменов с интервальными резистивно-респираторными нагрузками / С.Л. Гриценко, В.В. Чёмов, Е.П. Горбанёва, И.Н. Солопов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2011. – 3 (73). – Санкт-Петербург: 2011. – С. 198–204.

2. Москалев, О.А. Рационализация тренировочного процесса квалифицированных спринтеров в подготовительном периоде / О.А. Москалев, В.В. Чёмов, Е.Ю. Барабанкина // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – 6 (124). – Санкт-Петербург: 2015. – С. 140–144.

3. Чёмов, В.В. Повышение уровня функциональной подготовленности бегуний на 400м посредством дополнительных воздействий на дыхательную систему / В.В. Чёмов, Е.Ю. Барабанкина, О.В. Иванов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 8 (138). – Санкт-Петербург: 2016. – С. 66–69.

4. Шамардин, А.И. Проблема оптимизации восстановительных процессов при спортивной деятельности / А.И. Шамардин, А.А. Шамардин, В.В. Чёмов, И.Н. Солопов // Вопросы функциональной подготовки в спорте и физическом воспитании. – Волгоград: ВГАФК, 2008. – С. 100–120.

5. Чёмов, В.В. Технология специальной физической подготовки бегуний на 400 метров на основе использования технических средств эргогенического воздействия / В.В. Чёмов, М.С. Шубин, Е.Ю. Барабанкина // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2017. – №1. – Краснодар: ФГБОУ ВО «КГУФКСИТ», 2017. – С. 7–12.

УДК 617-7

РЕАБИЛИТАЦИЯ СПОРТСМЕНОВ НА ОСНОВЕ АППАРАТА BIODEX

REHABILITATION OF ATHLETES BASED ON THE BIODEX SYSTEM

Ткачева Е.А., Ключков А.В.

Могилевский государственный университет им. А.А. Кулешова, г. Могилев

Спорт высоких достижений – это сфера деятельности человека, для которой характерно увеличение травматизма, различных видов профес-