DOI: 10.38096/2181-5674.2020.2.00123

УДК: 796.004 (045)

МЕТОДОЛОГО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ КОМПЬЮТЕРНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ В СПОРТИВНЫХ ШКОЛАХ

Усманходжаева Адибахон Амирсаидовна[1], Базарбаев Мурадали Ирсалиевич[1],
Мавлянова Зилола Фархадовна[2]
1 - Ташкентская медицинская академия, Республика Узбекистан, г. Ташкент
2 - Самаркандский государственный медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Самарканд

СПОРТ МАКТАБЛАРИДА ШУҒУЛЛАНУВЧИ БОЛАЛАР ВА ЎСМИРЛАРНИНГ САЛОМАТЛИК ҲОЛАТИНИ МОНИТОРИНГ ҚИЛИШ ВА БАҲОЛАШ УЧУН ЎРНАТИЛГАН КОМПЬЮТЕР АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ УСЛУБИЙ ВА НАЗАРИЙ ЖИҲАТДАН ҚЎЛЛАБ-ҚУВВАТЛАШ

Усманходжаева Адибахон Амирсаидовна[1], Базарбаев Мурадали Ирсалиевич[1],
Мавлянова Зилола Фархадовна[2]
1 - Тошкент тиббиёт академияси, Ўзбекистон Республикаси, Тошкент ш.
2 - Самарқанд давлат тиббиёт институти, Ўзбекистон Республикаси, Самарқанд ш.

METHODOLOGICAL AND THEORETICAL SUPPORT OF INTEGRATED COMPUTER INFORMATION TECHNOLOGY FOR MONITORING AND EVALUATION OF THE HEALTH STATUS OF CHILDREN AND ADOLESCENTS INVOLVED IN SPORTS SCHOOLS

Usmankhodzhaeva Adibakhon Amirsaidovna[1], Bazarbaev Muradali Irsalievich[1],
Mavlyanova Zilola Farkhadovna[2]
1 - Tashkent Medical Academy, Republic of Uzbekistan, Tashkent
2 - Samarkand State Medical Institute, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: reab.sammi@mail.ru

Аннотация. *Компьютер-ахборот технологияси базасида интегрирлаштирилган равишда амалга ошириладиган турли йўналишли врачлар ва турли спорт мураббийлари АИЎга, спорт мактабларида таълим олаётган болалар ва ўсмирлар соғлиқлари ҳолати мониторинги ва баҳолашни, болалар ва ўсмирлар соғлиқлари ҳолати скрининги, болалар ва ўсмирлар заҳира потенциалларини аниқлаш, болалар ва ўсмирларни бу ёки бошқа спорт тури бўйича жисмоний юкланишларга адекватлиги, болалар ва ўсмирларни спорт турлари бўйича профессионал спортли танлаб олиш, болалар ва ўсмирларда патологик ҳолатлар ривожларини хавф гуруҳларини аниқлашга асосланган ёндошуви таклиф этилмоқда.*

Калит сўзлар: *скрининг, болалар ва ўсмирлар соғлиқлари ҳолати, спорт тури, жис-моний юкланиш, заҳира потенциал, адекватлик, спорт танлови, риск гуруҳи, патологик ҳолатлар ривожи, компьютер-ахборот технологияси, мониторинг,баҳолаш, врач АИЎ, мураббий АИЎ.*

Abstract. *In this work, an approach is proposed to implement the screening of the health status of children and adolescents. Through the approach can be determined the reserve potential and adequacy of children and adolescents to exercise in a particular sport type. Selection of children and adolescents in professional sports would identify risk groups for the development of pathological conditions in children and adolescents. On the basis of computer-information, technology for monitoring and assessing the health status of children and adolescents involved in sports schools is the main idea of the proposed approach. Particularly, based on integrated implementation workplace automation (WA) of doctors of different profiles and workplace automations of trainers in various sports are going to be realized as the result of this work.*

Key words: *screening, health status of children and adolescents, sport, exercise, reserve potential, sports selection, risk groups, development of pathological conditions, computer-information technology, monitoring, evaluation, physician's WA, WA trainer.*

Одним из приоритетных направлений государственных программ Республики Узбекистан является развитие массового спорта, вовлечение в занятия физической культурой всех слоев населения с целью укрепления здоровья и изменения образа жизни. Доказательством этого служит создание целого ряда законов и постановлений со стороны правительства и постоянно обновляющихся директивных документов.

Благодаря особому вниманию со стороны государства развитию массового спорта в стране, а также в рамках реализации правительственных программ по обеспечению материально-технической базы спортивных школ, за последние годы в Республике значительно увеличилось количество детей и подростков, занимающихся спортом и физической культурой. В связи с ростом численности детей и подростков, занимающихся спортом в стране, особо актуальными становятся вопросы профессионального спортивного отбора, состояние и прогнозирование здоровья данного контингента лиц, разработка специальных профилактических и реабилитационных мероприятий для сохранения здоровья будущего поколения. Известно, что систематическая спортивная тренировка способствует гармоничному развитию детей, повышает их умственную работоспособность, клеточный и гуморальный иммунитет и другие защитные свойства организма, развивает функциональную экономичность соматической и вегетативной нервной систем, расширяет диапазон функциональных возможностей. Однако в процессе построения тренировки необходимо выстраивать рациональные методики, учитывающие возрастные анатомо-физиологические особенности организма ребенка. Повышение эффективности оперативного контроля в процессе мониторинга здоровья и функционального состояния организма спортсмена связано с разработкой и внедрением в практику медицинского контроля простых и доступных методов функциональной диагностики, основанных на современных технологиях [1, 2, 21].

Специфика мышечной деятельности и направленность тренировочного процесса определяют закономерности и особенности диагностики, способствующей контролю адаптации ведущих в том или ином виде спорта систем и функций организма [6, 18, 22, 23].

Правильно отобранные и наиболее информативные параметры, отражающие функциональные возможности физиологических систем, обеспечивающих работоспособность спортсменов с учетом специфики вида спорта и этапа подготовки, позволят оперативно оценить воздействие на здоровье тренировочных и соревновательных нагрузок, определить динамику формирования функциональных возможностей, оценить уровень тренированности, своевременно и дифференцированно предупредить возникновение донозологических и нозологических состояний и, в конечном итоге, способствовать повышению спортивных результатов [7, 8, 21, 24].

В настоящее время в широких масштабах проводятся научные исследования, посвященные юношескому спорту в системе подготовки спортивных резервов [3, 4, 7, 11, 12, 14, 15, 18, 19, 25]. В частности, идет поиск рационального планирования режима нагрузок, эффективных методов воспитательной работы с юными спортсменами, разрабатываются модельные характеристики сильнейших спортсменов, структура тренировочных и соревновательных нагрузок на различных этапах многолетней подготовки, совершенствуется система комплексного контроля в управлении тренировкой юных спортсменов, совершенствуется система отбора и спортивной ориентации [5, 9, 10, 13, 16, 20].

В связи с вышеизложенным, актуальна проблема разработки и использования интегрированной компьютерно-информационной технологии мониторинга и оценки состояния здоровья детей и подростков, занимающихся в спортивных школах. В свете очерченной проблемы, как нам представляется, в первую очередь, следует определиться в методолого-теоретических представлениях ее реализации. Интегрированность компьютерно-информационной технологии в исследуемой проблеме определяется взаимосвязанной деятельностью следующих субъектов: дети и подростки, тренера, родители, врачи, администрация спортивной школы, представители общественности и др. Для реализации поставленной проблемы проводятся следующие медицинские обследования [17]: оценка показателей физического развития и уровня полового развития (биологический возраст); анализ показателей: функционального состояния сердечно-сосудистой системы - пульс, АД; ответных реакций на физическую нагрузку; показателя когнитивных функций ЦНС - скорость реакции; показателей вегетативной нервной системы; антропометрических показателей - длина тела, масса тела, кистевая динамометрия, окружность грудной клетки в покое, на вдохе и на выдохе, калиперометрия; врачебно-педагогические наблюдения с целью уточнения характера тренировочного процесса, объема и интенсивности тренировочной нагрузки, ее адекватности состоянию занимающихся, а также выявления и регистрации отклонений в состоянии здоровья. Медицинское обследование включает: сбор общего и спортивного анамнеза, соматоскопическое и антропометрическое обследование с установлением степени половой зрелости по стадиям вторичных половых признаков.

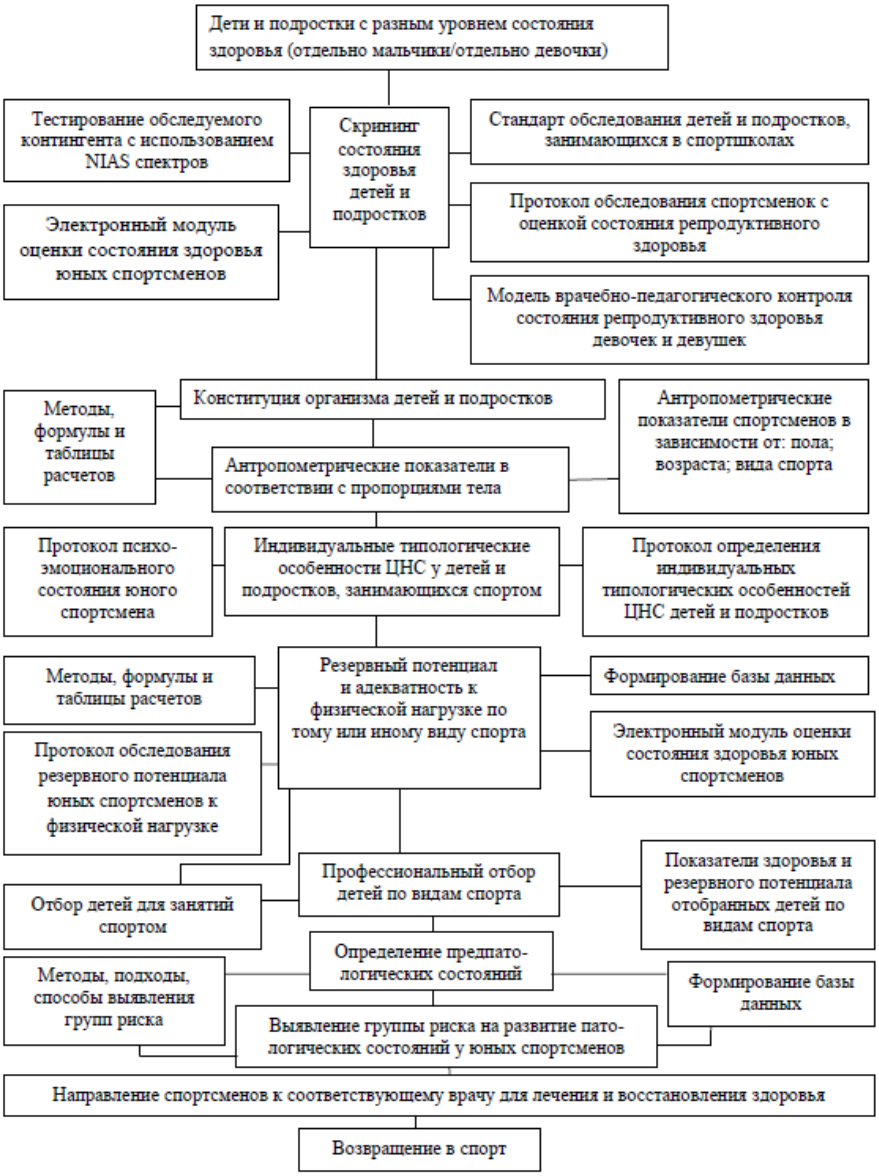

Схема 1 Структурно-функциональная схема интегрированной компьютерно-информационной технологии мониторинга и оценки состояния здоровья детей и подростков, занимающихся в спортивных школах

Для анализа формируемых баз данных, промежуточных и окончательных результатов будут применены методы многомерного анализа. С учетом вышеуказанных основных функций АРМов врачей и АРМов тренеров, потребуется разработка соответствующих баз знаний и их формализация.

Предлагаемый нами подход к реализации интегрированной компьютерно-информационной технологии мониторинга и оценки состояния здоровья детей и подростков, занимающихся в спортивных школах, составит основу эффективной реализации:

- комплексной программы мониторинга состояния здоровья юного спортсмена, которая является необходимой в оценке состояния его здоровья и прогнозирования результатов [17];

- организации тренировочного процесса по результатам оценки физических возможностей (физической работоспособности и МПК, психоэмоционального статуса и уровня физического развития по показателям индекса массы тела, силового и жизненного индексов) юного спортсмена;

- отбора детей в специализированные секции спортивных единоборств в 6-7-летнем возрасте, где основное внимание на первом этапе (1-2 года) будет уделяться общей физической подготовленности. Это будет способствовать более быстрой и оптимальной адаптации ребенка к физическим нагрузкам;

- с целью выявления предпатологических состояний в репродуктивном здоровье юных спортсменок обязательно проведение консультации гинеколога и ультразвуковое исследование органов малого таза у девочек и девушек, занимающихся спортом при проведении углубленного медицинского осмотра;

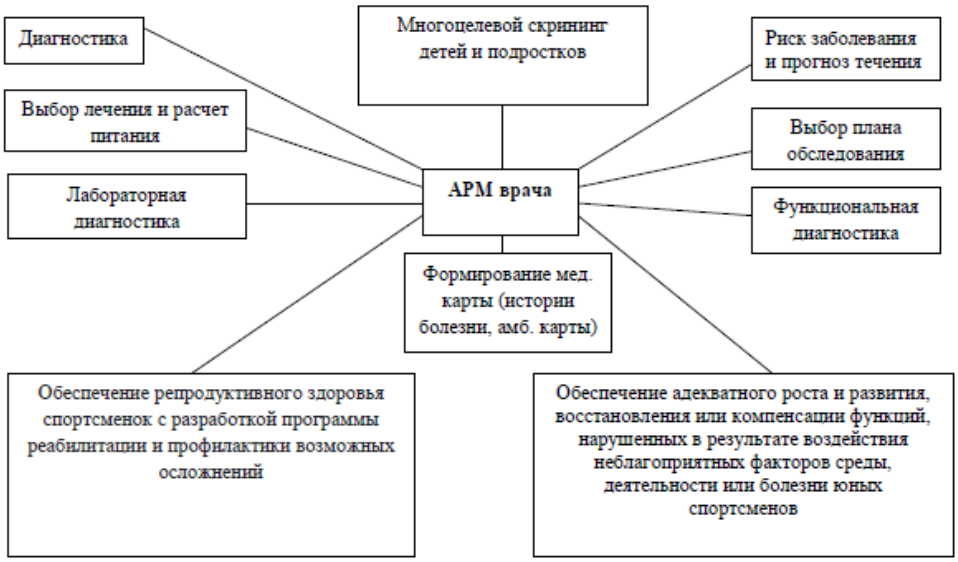

Схема 2. Основные функции АРМа врача

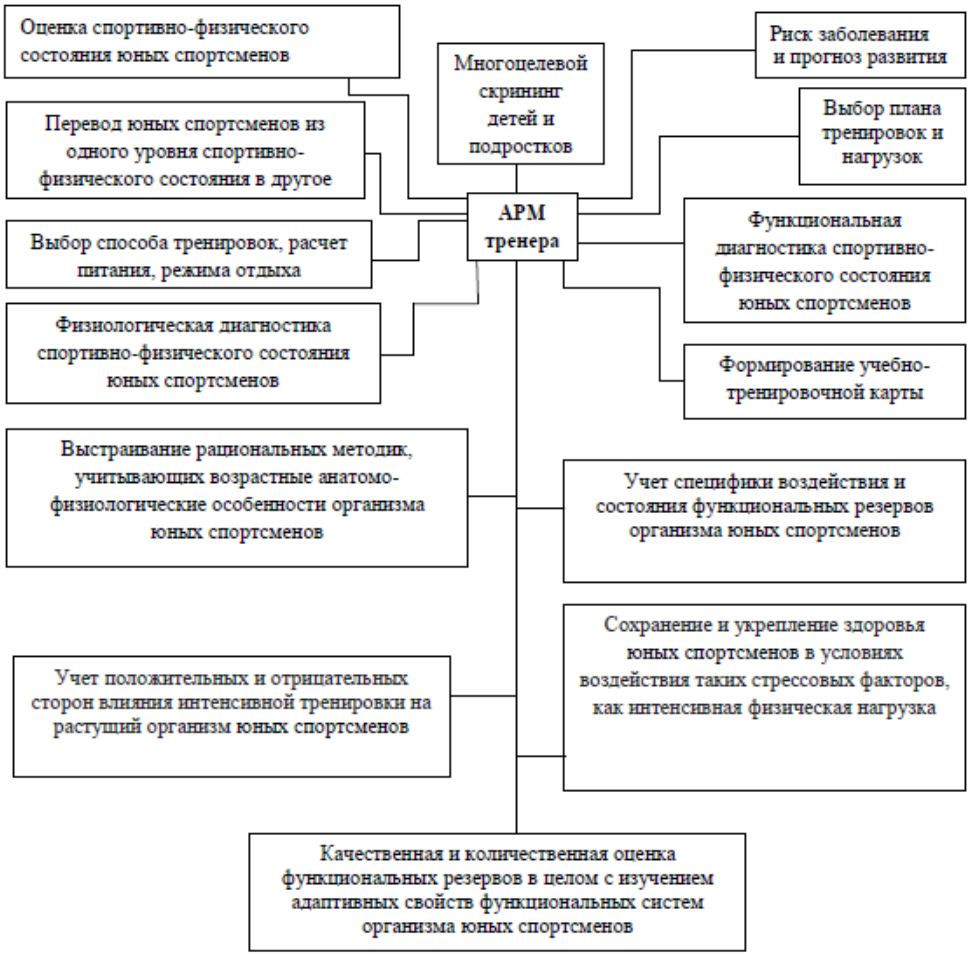

Схема 3. Основные функции АРМа тренера

- при обследовании и отборе юных спортсменов проведение анализа вариабельности сердечного ритма, который является объективным, надежным и неинвазивным методом оценки состояния вегетативной регуляции. Оценка показателей вариабельности сердечного ритма позволяет прогнозировать и осуществлять оперативный контроль функционального состояния организма юных спортсменов;

- не реже 2-3 раз в год проводить комплексную оценку физического развития, функционального состояния и психоэмоционального статуса юных спортсменов, занимающихся единоборствами.

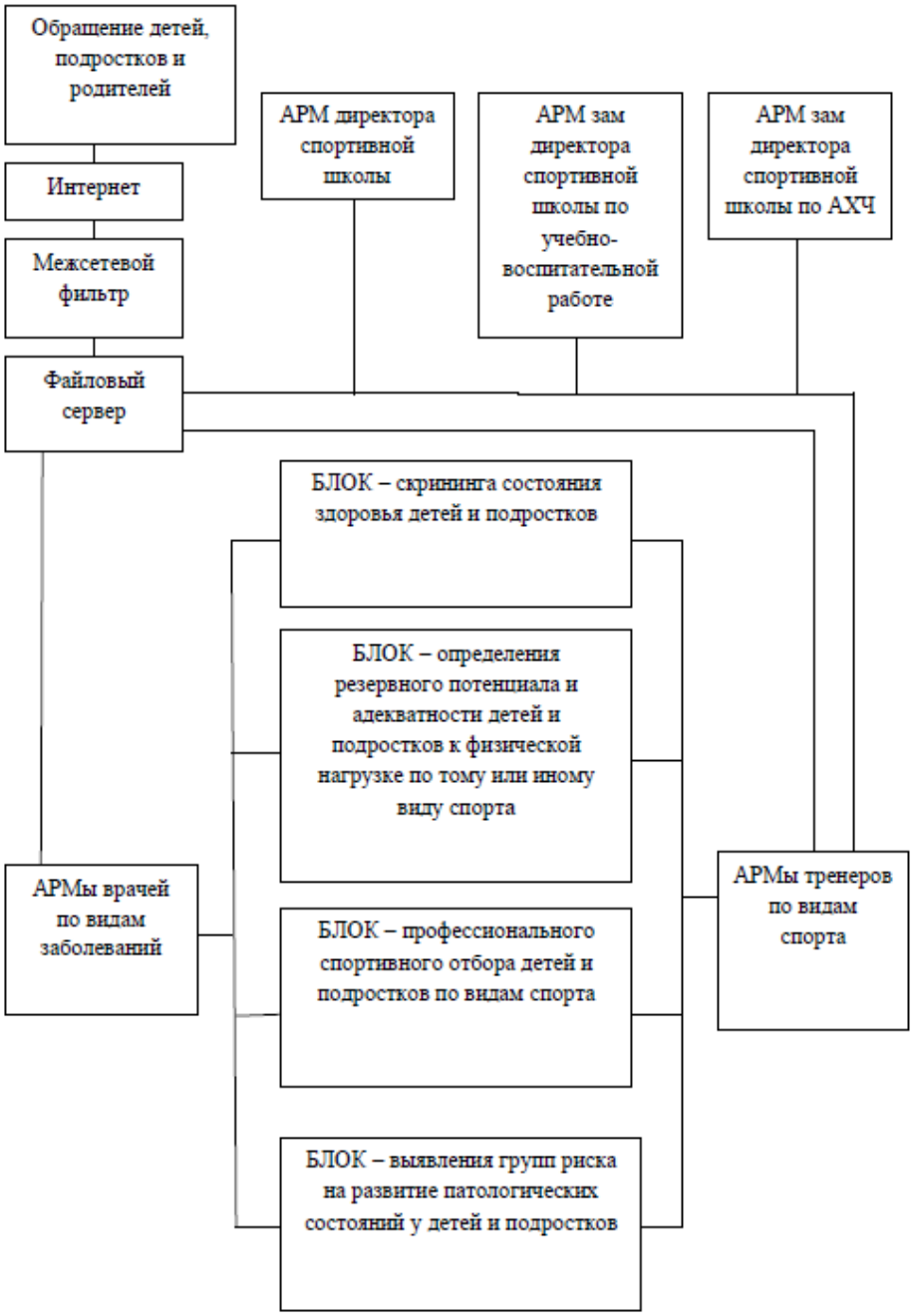

Схема 4. Структурно-функциональная схема АРМов и блоков интегрированной компьютерно-информационной технологии мониторинга и оценки состояния здоровья детей и подростков, занимающихся в спортивных школах

Литература:

1. Алексеев А.В. Преодолей себя. Психическая подготовка спортсменов к соревнованиям / А. В. Алексеев. - М.: Советский спорт, 2007. 280 с.
2. Гришенцев А.Ю. Аппаратно-программный комплекс оценки психофизиологического состояния человека путем анализа высокочастотных токов с поверхности кожных покровов: автореф. дисс.к.т.н - Санкт-Петербург. - 2009. - С 48.
3. Крефф А.Ф., Крефф М.Ф., Каню Ф. Женщина и спорт.-М: Физкультура и спорт. - 1986. - 143с.
4. Круцевич Т.Ю. Моделирование гармоничности физического развития подростков Текст. /Т. Ю. Круцевич //Физическая культура. 2002. - №4. - С. 9 - 13.
5. Немиров А.Д. Информативность параметров вариабельности сердечного ритма у спортсменов Текст.: автореф. дисс. канд. биол. наук: Ярославль, 2004. - 23 с.
6. Никитюк Б.А. Антропометрические критерии спортивного отбора // Теория и практика физической культуры. - 1985.- № 6.-С.40-43,
7. Новокщенов И. Н. Специальная физическая подготовка футболистов различных игровых амплуа на этапе спортивного совершенствования: автореф. дис. канд. пед. наук / И. Н. Новокщенов. Волгоград, 2000. - 24 с.
8. Поляев Б.А. Роль амбулаторно-поликлинической и врачебно-физкультурной службы в формировании физического здоровья

населения // Теория и практика оздоровления населения России: Мат.ПНацион. научно-практ. конф. с международным участием - М.: Центр ЛФК и СМ Росздрава, 2004 - стр. 219-220.
9. Савенков Г. И. Психологическая подготовка спортсменов в современной системе спортивной тренировки / Г. И. Савенков. СПб.: Физическая культура, 2007. - 180 с.
10.Сивицкий В. Система психологического сопровождения спортивной деятельности. Текст. / Сивицкий В. //Спортивный психолог. 2007. № 1. - С. 37 - 42.
11.Солодков А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека: общая, спортивная, возрастная. Изд. 3-е, испр. и дополн. - М.: Советский спорт, 2008 – 620стр.
12.Солопов И. Н. Оптимизация адаптации посредством направленных воздействий на дыхательную функцию / И. Н Солопов // Проблемы оптимизации функциональной подготовленности спортсменов. - Волгоград, 2006. - Вып. 2.-С. 4-13.
13.13.Юров И. А. Психологическое тестирование и психотерапия в спорте Текст. /И. А. Юров. М.: Советский спорт, 2006. - 163 с.
14.Хрущев С.В. с соавторами. Новый взгляд на старые проблемы женского спорта // Теория и практика физической культуры. - 1996. - №2. - С 56-58.
15.Шамардин А. А. Функциональная подготовка юных футболистов разных игровых амплуа на основе применения эргогенических средств: учеб.-метод. пособие / А. А. Шамардин, А. А. Сучилин, В Цянь и др. Волгоград: ВГАФК, 2006.-57 с.
16.Шермухамедов А.Т. Анализ соревновательной деятельности футболистов 16-17 лет команды “Пахтакор”. “ФАН-СПОРТГА”. - №3. - 2012. - С-28-31.
17.Ismailov S.I. α, Usmankhodjaeva A.A. σ, Bazarbaev M.I. ρ & Tulabaev A.K. The Indicators of Quality of Life in Athletes Enrolled in the College of Olympic Reserve. Global Journal of Medical Research: K Interdis ciplinary. Type: Double Blind Peer Reviewed International Research Journal Publisher: Global Journals Inc. (USA). Online ISSN: 2249-4618 & Print ISSN: 0975-5888 Volume 17 Issue 5
18.Version 1.0 Year 2017.
19.Brown C.N., Guskiewicz K.M., Bleiberq D. Athlete characteristics and outcome scores for computerized neuropsychological assessment: a preliminary analysis. // J Athletics Train. - 2007. - Oct-Dec; 42(4). - S. 515- 23.
20.Cerin E., Barnett A. (2006) A procession analysis of basic emotions and sources of concerns as they are lived before and after a competition. Psychology of Sport and Exercise 7, 1-21.
21.Cerin E., Szabo A., Hunt N., Williams C. (2000) Temporal patterning of competitive emotions: a critical review. Journal of Sports Sciences 18, 605-626. [PubMed]
22.Kerr J.H., Wilson G.V., Bowling A., Sheahan J.P. (2005) Game outcome and elite Japonese women's field hockey players' experience of emotions and stress. Psychology of Sport and Exercise 6, 251-263.
23.Gaab J., Rohleder N., Nater U.M., Ehler U. (2005) Psychological determinants of the cortisol stress response: the role of anticipatory cognitive appraisal. Psychoneuroendocrinology 30, 599-610. [PubMed]
24.Filaire E., Sagnol M., Ferrand C., Maso F., Lac G. (2001b) Psychophysio-logical stress in judo athletes during competitions. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 41, 263-268. [PubMed]
25.24.Thatcher J., Thatcher R., Dorling D. (2004) Gender differences in the pre-competition temporal patterning of anxiety and hormonal responses. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 44, 300-308. [PubMed]
26.Filaire E., Alix D., Rouveix M., Le Scanff C. (2007) Motivation, stress, anxiety and cortisol responses in elite paragliders. Perceptual and Motor Skills 104, 1271-1281. [PubMed]

МЕТОДОЛОГО-ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОЙ КОМПЬЮТЕРНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ МОНИТОРИНГА И ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ В СПОРТИВНЫХ ШКОЛАХ

Усманходжаева А.А., Базарбаев М.И., Мавлянова З.Ф.

Аннотация. Предлагается подход к реализации скрининга состояния здоровья детей и подростков, определения резервного потенциала и адекватности детей и подростков к физической нагрузке по тому или иному виду спорта, профессионального спортивного отбора детей и подростков по видам спорта, выявления групп риска на развитие патологических состояний у детей и подростков, на базе компьютерно-информационной технологии мониторинга и оценки состояния здоровья детей и подростков, занимающихся в спортивных школах, основанной на интегрированной реализации АРМов спортивных врачей и АРМов тренеров по различным видам спорта.

Ключевые слова: скрининг, состояние здоровья детей и подростков, вид спорта, физическая нагрузка, резервный потенциал, спортивный отбор, компьютерно-информационная технология, мониторинг, оценка, АРМ врача, АРМ тренера.