

Scientific center «Aksioma»

«ACTUAL ASPECTS OF MODERN SCIENCE»

Russia, Lipetsk, June 30, 2015

COLLECTION OF MATERIALS
of International Scientific Conference

№ VIII

Lipetsk
Publishing Center «RaDushi»
2015

Динамика ЧСС в процессе соревновательной деятельности хоккеистов Молодёжной сборной Республики Беларусь

Занковец В.Э.,
Тренер ХК «Динамо-Минск»
и Национальной сборной Республики Беларусь по хоккею,
Попов В.П.,
к.п.н., доцент,
Белорусский Государственный Университет Физической
Культуры,
Минск, Республика Беларусь

Heart rate dynamic during competitions of the Belarusian men's national U-20 ice hockey team

Zankovets V.E.,
«Dynamo-Minsk» and National hockey team Belarus coach,
Popov V.P.,
Cand. of Pedag. Sc., Assoc. Prof.,
Belorussian State University of Physical Culture,
Minsk, Republic of Belarus

Аннотация. В статье анализируются данные мониторинга ЧСС хоккеистов молодёжной сборной Республики Беларусь по хоккею с шайбой в матчах в рамках подготовительного сбора к Чемпионату Мира в Финляндии.

Abstract. In this article heart rate dynamic during competitions of the Belarusian men's national U-20 ice hockey team is analyzed.

Ключевые слова: мониторинг ЧСС, хоккей с шайбой, физическая подготовка

Keywords: heart rate monitoring, ice hockey, physical training

Подготовка спортсмена в любом виде спорта ориентирована на предстоящую соревновательную деятельность. Очевидно, что динамические, физиологические и биохимические параметры соревнующегося спортсмена имеют целевое и содержательное значение при планировании предсоревновательной подготовки. В данной работе предпринята

попытка анализа ЧСС у игроков молодежной сборной Беларуси по хоккею. С помощью системы POLAR TEAM ЧСС фиксировалась у всех игроков команды в период игровой деятельности и отдыха. Рассматривались среднекомандные показатели ЧСС в каждом периоде.

В преддверии турнира «Кубок Чёрного моря» было сыграно два товарищеских матча между первым и вторым составом сборной Беларуси. Так, на рисунке 1 отражены результаты мониторинга двух первых игр. Рассматривая результаты измерений, можно заметить, что 20.05.2015 хоккеисты восстанавливались несколько лучше, чем 19.05.2015.

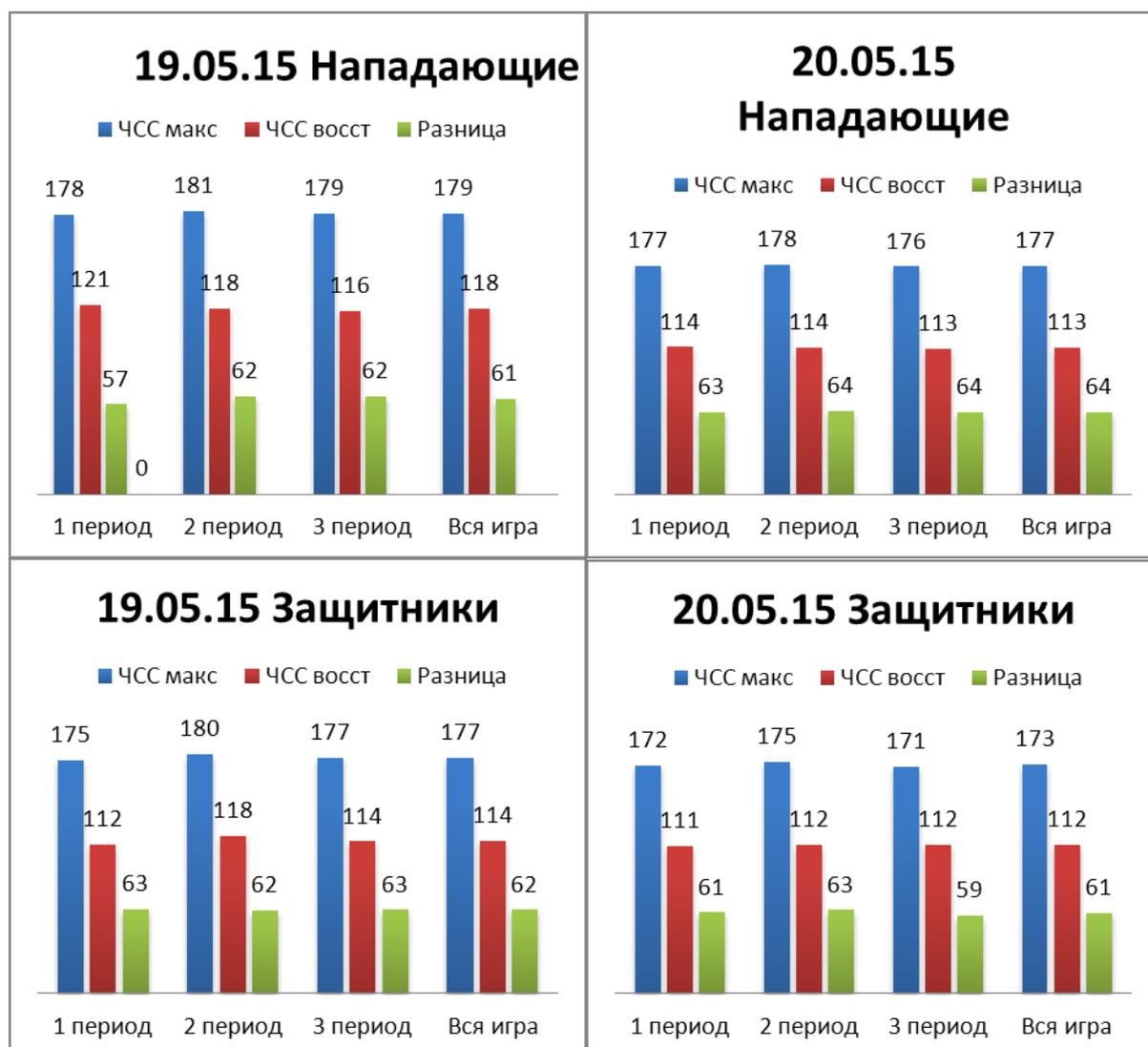


Рис.1. Результаты мониторинга двух первых товарищеских игр

Это можно объяснить следующим образом:

а) 18.05 вечером, а также 19.05 утром игроки проходили серьёзное тестирование ОФП и СФП, где были включены тесты на оценку анаэробно-гликолитической производительности организма. Они являются максимальными. То есть перед первой игрой хоккеисты были серьёзно нагружены;

б) многие хоккеисты давно не участвовали в турнирах, им потребовалось некоторое время, чтобы адаптироваться к соревновательной нагрузке.

Первая игра турнира 23.05.2015 против сильнейшего состава сборной России сопровождалась высоким уровнем эмоционального напряжения, что, нужно полагать, и вызвало аномально высокие показатели максимального ЧСС, а также наиболее слабое восстановления между выходами на лёд (рисунок 2)

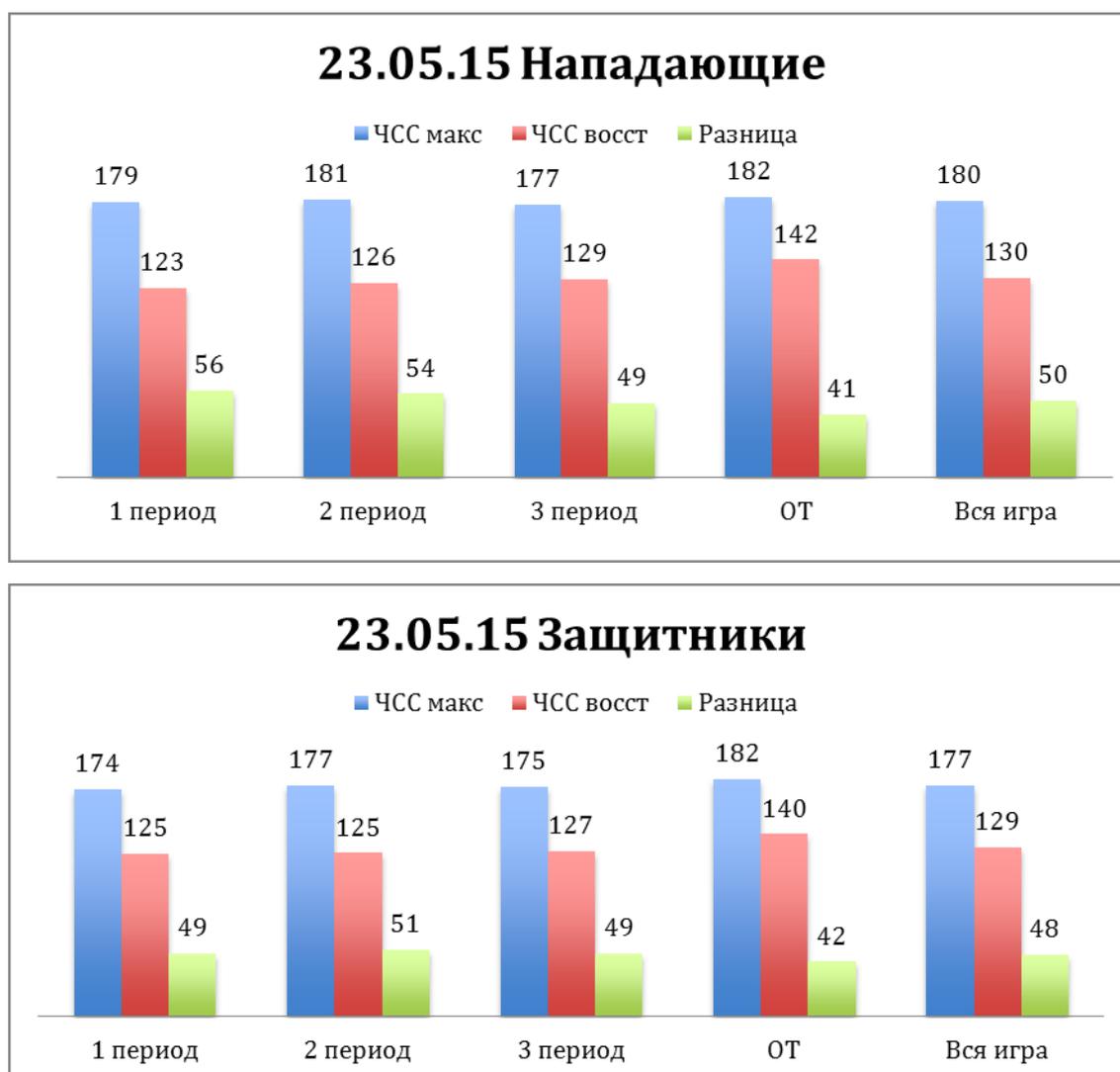


Рис.2. Динамика ЧСС в матче Беларусь - Россия-1

Крайне интересная информация получена при фиксации ЧСС хоккеистов во время серии послематчевых буллитов. Мы не нашли подобных исследований в литературе, посвященной хоккею. У игроков, пробивавших штрафные броски, пульс поднимался в среднем до 172 уд/мин! Отсутствие серьезной физической нагрузки говорит об очень высоком эмоциональном напряжении и волнении хоккеистов, исполняющих буллиты.

Ещё один интересный факт заключается в том, что хоккеисты демонстрировали хорошее восстановление ЧСС именно во второй игре турнира 24.05.2015 - против сборной России-2.

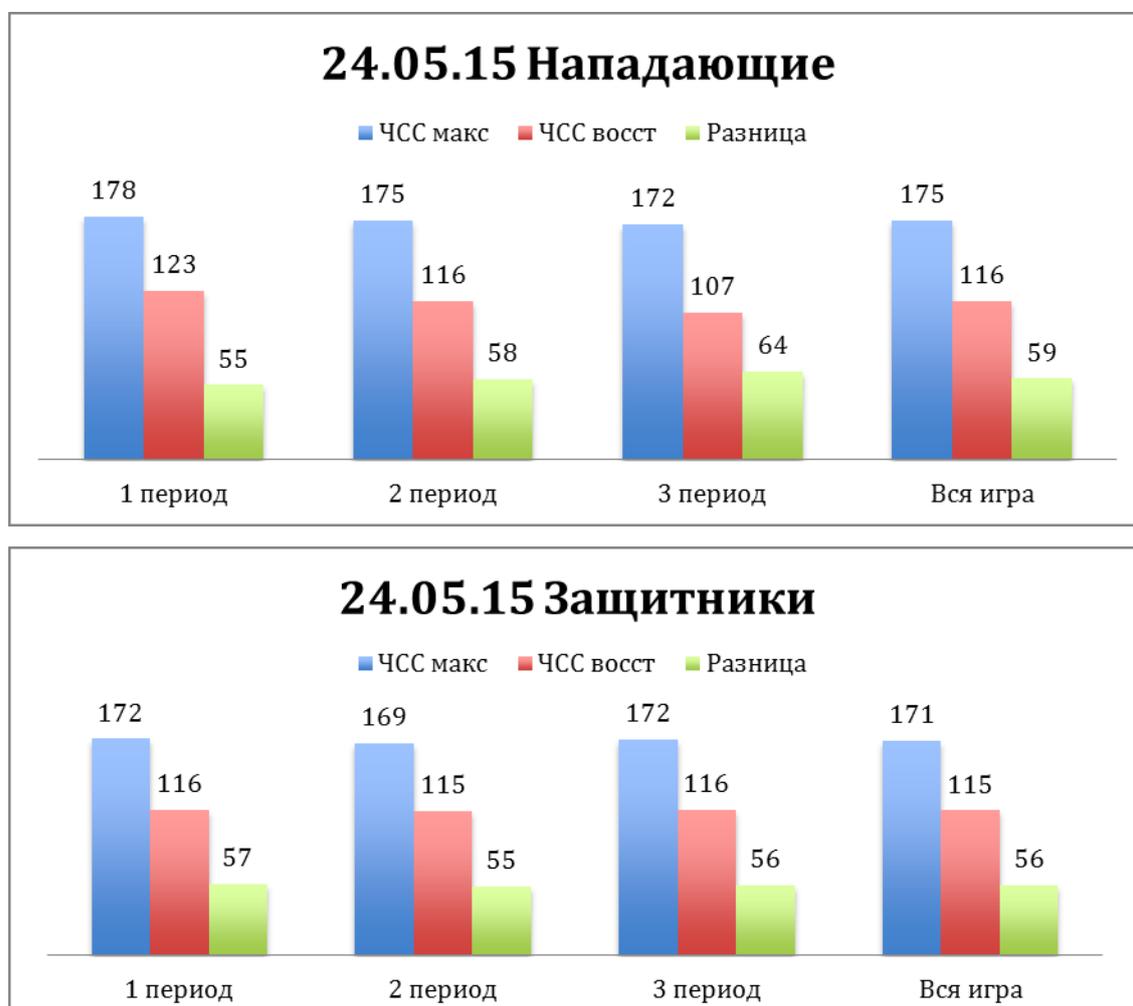


Рис.3. Динамика ЧСС в матче Беларусь - Россия-2

Было очевидно, что хоккеисты не успели восстановиться после предыдущей игры - как следствие, сильно уступали в движении (самим же себе). Интерес состоит в том, что это нельзя

назвать перегруженностью - в этом случае пульс снижался бы медленнее. Ответ, надо полагать, заключается в том, что хоккеисты сильно «окислились». Такое предположение стало возможным благодаря проведённому незадолго до турнира тесту 5х54м - средние значения лактата в команде сразу после финиша равнялись 12 мл, а повторная проба (через 3 мин восстановления) не только не показала снижения этого показателя, но значительное повышение - до 15 мл! Скорее всего, высокие уровни лактата не давали игрокам демонстрировать высокие скорости (ЧСС также не поднимался очень высоко), а так как организм в целом не был максимально нагружен из-за более низкой игровой активности, то пульс быстрее восстанавливался.

Примерно то же можно сказать и о заключительной игре турнира 25.05.2015 против сборной Словакии (рисунок 4)

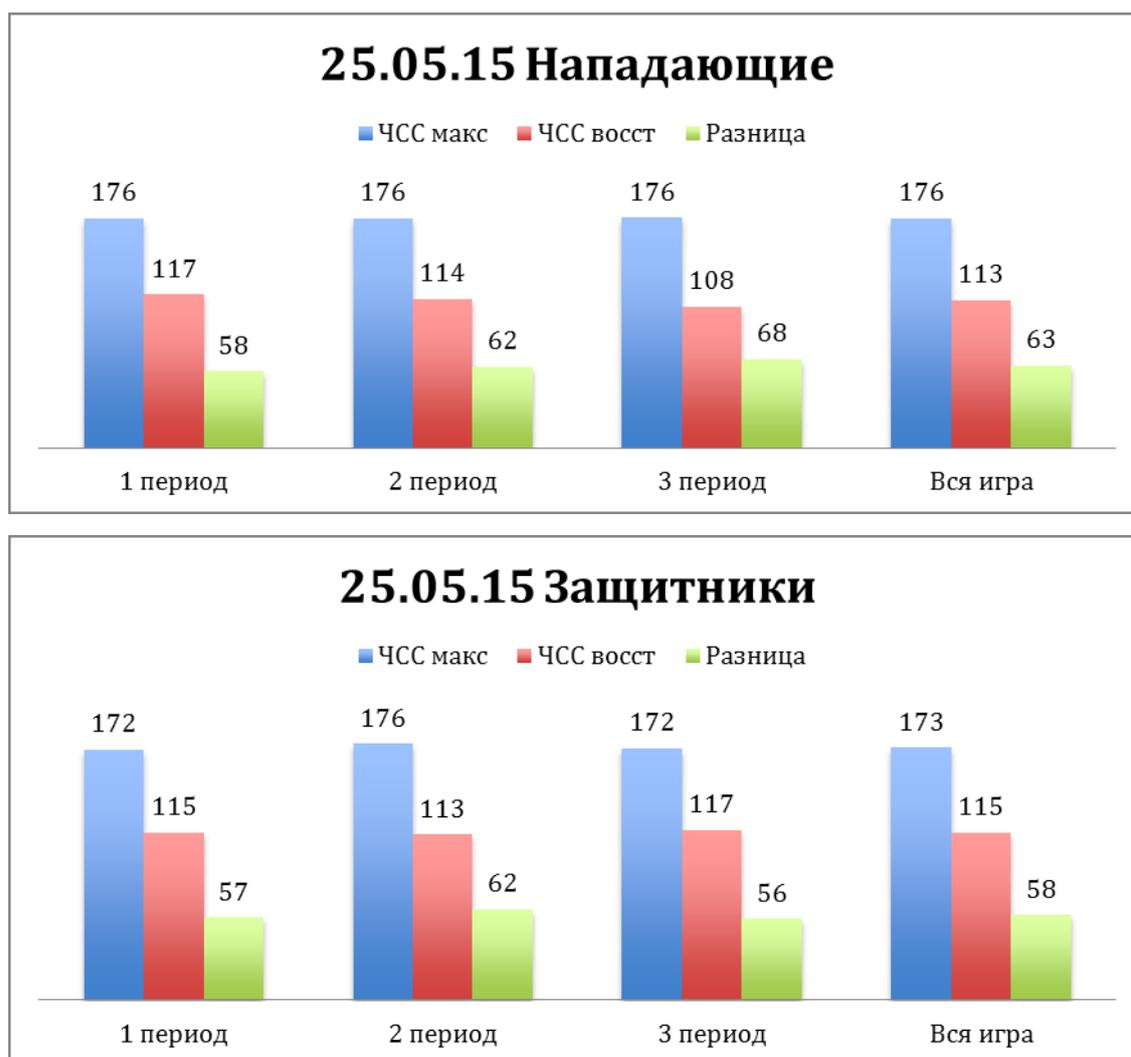


Рис.4 - Динамика ЧСС в матче Беларусь - Словакия

Накануне турнира игроки показали довольно высокие результаты в аэробном тесте бег 3 км на пульсе 150 уд/мин [10], что позволило продемонстрировать хорошее восстановление в период отдыха. Однако игроки оказались не готовы терпеть высокие уровни лактата, о чем свидетельствуют наши наблюдения за игровой деятельностью. А ведь вся игровая деятельность проходит именно в зоне активного накопления лактата...

В этой связи, нам видится выход в создании определённой аэробной базы путём аэробных циклических пробежек в межсезонье на уровне ПАНО на протяжении минимум месяца. А затем в план подготовки необходимо включать серийные интервальные тренировки в анаэробной-гликолитическом режиме (работа 30-50 сек, 4-6 повторений в серии, 3-5 серий, пульс 170-180) с отдыхом до пульса 130 уд/мин [1,4,6]. Как показывают многочисленные исследования [1,4,6], данные нагрузки очень эффективны для развития скоростной выносливости, МПК, и вместе с тем, они повышают уровень аэробных возможностей организма.

«После интервальной тренировки, дающей прирост миофибрилл в миокардиоцитах, новые миофибриллы «обрастают» новыми митохондриями», - описывает этот эффект Селуянов В.Н. в своей книге «Разработка методов и планов физической подготовки спортсменов на основе имитационного моделирования» [2]. Кроме того, тренировки в «лактате» адаптируют организм хоккеистов к предстоящей соревновательной деятельности, что помогает спортсменам гораздо легче достигать и, что еще более важно, переносить высокие уровни лактата в крови.

Это крайне важно, так как хоккей является в первую очередь анаэробно-гликолитическим видом спорта. Во-вторых, хоккеисты должны обладать высокой мощностью (скоростно-силовыми возможностями) и только в третью - высоким уровнем аэробной производительности, позволяющей эффективно восстанавливаться в период отдыха между выходами на лед. Безусловно, аэробные возможности важны для восстановления между тренировками и играми [5,7,8], но им ни в коем случае не следует отдавать приоритет в тренировках [9] - как известно, чрезмерное

увлечение аэробными нагрузками подавляет скоростные и силовые способности человека [3,4]. Лучшее время для развития аэробных возможностей - самостоятельные тренировки в межсезонье [3,8], начальный этап сборов. Затем следует переходить на более специализированную работу - развитие скоростных, скоростно-силовых возможностей, а также скоростной выносливости [4]. Даже ярый сторонник тренировок в аэробном режиме для развития капиллярной сети и митохондрий - Селуянов, не только не запрещает (указывается лишь нежелательность каждодневных тренировок в максимальных уровнях лактата), но и указывает на важность интервальной работы над МПК [2].

Для поддержания аэробных кондиций в регулярном сезоне наилучшим образом подойдет работа в рамках разминки, заминки и силовые тренировки в аэробном режиме [1,3,9].

Список литературы

1. Селуянов В.Н. Подготовка бегуна на средние дистанции / В.Н. Селуянов. - М.: СпортАкадемПресс, 2001. - 104 с.
2. Селуянов В.Н. Разработка методов и планов физической подготовки спортсменов на основе имитационного моделирования / В.Н. Селуянов // В кн: Теория и практика применения дидактики развивающего обучения в подготовке специалистов по физическому воспитанию. Труды сотрудников проблемной научно-исследовательской лаборатории. - М: Физкультура, образование и наука, 1996. - 106 с.
3. Занковец В.Э. Хочешь закончить с хоккеем - убей своё тело / В.Э. Занковец. - Минск: А.Н. Вараксин, 2014. - 160 с.
4. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): Учеб. для ин-тов физ. культуры / Л.П.Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 543 с., ил.
5. Никонов Ю.В. Физическая подготовка хоккеистов: методическое пособие / Ю.В.Никонов. - Минск: Витпостер, 2014. - 576 с.

6. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н.Платонов. - К.: Олимпийская литература, 2004. - 808 с.

7. Савин В.П. Теория методика хоккея: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.П.Савин. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 400 с.

8. Твист П. Хоккей: теория и практика: пер. с англ. / Питер Твист; предисловие Павла Буре. - М.: АСТ: Астрель, 2005. - 288 с., ил.

9. Foran V. High-perfomance sports conditioning / V. Foran. - Human Kinetics, 2001. - 376 p.

10. Занковец В.Э. Модификация теста Купера для оценки аэробной работоспособности в игровых видах спорта / В.Э. Занковец, В.П. Попов // Университетский спорт в современном образовательном социуме: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 23-24 апр. 2015 г.: в 4 ч. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры; редкол.: Т.Д. Полякова (гл. ред.) [и др.]. - Минск: БГУФК, 2015. - Ч. 3: Молодёжь - науке. - 235 с.

UDC 3
LBC 88

Actual aspects of modern science. Collection of materials of the VIII-th international scientific conference (Lipetsk, June 30, 2015) / Managing editor: E.M. Mosolova. - Lipetsk: «RaDushi», 2015. – 108p.

The collection includes texts of scientific reports of the VIII-th International Scientific Conference «Actual aspects of modern science», which has taken place on June 30, 2015 in Lipetsk (the Russian Federation). Reports are grouped in sections according to classification of scientific directions

Editorial board of the collection:

Gurchenko A.I., Cand. of Art Criticism, Minsk, the Republic of Belarus

Kirianov I.V., Cand. of Economic Sc., Assoc. Prof., Novokuznetsk

Klinkov G.T., Senior Assistant Professor, PhD, Plovdiv, Bulgaria

Linkov A.J., Senior Assistant Professor, PhD, Plovdiv, Bulgaria

Linchenko A.A., Cand. of Philosophical Sc., Assoc. Prof., Lipetsk

Nikolaeva N.K., Cand. of Economic Sc., Assoc. Prof., Kaliningrad

Samsonova N.V., Doctor of Pedag. Sc., Prof., Kaliningrad

Silina S.N., Doctor of Pedag. Sc., Prof., Kaliningrad

Sokolova S.A., Cand. of Economic Sc., Assoc. Prof., Volgograd

Shorina E.N., Cand. of Historical Sc., Sheksna, Vologda region

Shukurova I.V., Cand. of Pedag. Sc., Assoc. Prof., Surgut

ISSN 2410-2288

UDC: 3
LBC: 88

TABLE OF CONTENTS

SECTION 1. PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY: MODERN TECHNIQUES AND INNOVATIONS, EXPERIENCE OF THEIR PRACTICAL APPLICATION

Voloshina V.V. Axiological aspects of professional training of psychologists	9
Ageeva M.V. Game Technologies as a means of developing positive learning motivation	20
Pugachenko M.K. Application of project's method of increasing cognitive activity with profound nature-centered thinking in the study of natural sciences	23
Zankovets V.E., Popov V.P. Heart rate dynamic during competitions of the Belarusian men's national U-20 ice hockey team	34

SECTION 2. MODERN PROBLEMS AND TENDENCIES OF ECONOMY AND MANAGEMENT IN THE XXI CENTURY

Yakimchuk G.D. Non-financial incentives staff	42
Bugrova M.O. Financial literacy of Russians as the direction of the credit risk reduction	45
Mautova D.S., Sazonov S.P. Mortgage and parent capital	50
Nadein N.V. Outsourcing in the markets of business services	55
Popova A.G. The psychological value of advertising messages and conditions for the formation of consumer behavior	63

**SECTION 3. SCIENTIFIC DISCUSSIONS ABOUT THE
VALUES OF MODERN SOCIETY**

Kochergina V.I. «Spirit of the people» of G. Hegel as archetype for the concept of mentality	86
Sinitsyn M.A. Psychology of the family relations	90
Shorina E.N. «The weapon of the weak» or the departure of peasants from collective farms in the 1960-1970 (on the example of the Vologda region)	97