

Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta, Vol. 188, No. 10, pp. 377–381.

2. Shumansky, I.I. and Yezhov, A.V. (2021), “Speed-strength training of cadets of the Federal Penitentiary Service of the Russian Federation in sprinting”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 192, No. 2, pp. 373–376.

Контактная информация: gonav@mail.ru

Статья поступила в редакцию 24.06.2023

УДК 796.966

УПРАВЛЕНИЕ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ В СТУДЕНЧЕСКОЙ ХОККЕЙНОЙ КОМАНДЕ НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ИГРОКОВ

Сергей Сергеевич Жаворонков, преподаватель, главный тренер хоккейного клуба «Урал-ГУФК», Евгений Витальевич Быков, доктор медицинских наук, профессор, проректор по НИР, заведующий кафедрой, Ольга Владиславовна Балберова, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Егор Александрович Гнеvashev, лаборант-исследователь, Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск

Аннотация

В статье представлены подходы к управлению тренировочным процессом студенческой спортивной команды на основании результатов функциональной диагностики. В исследовании приняли участие 28 хоккеистов из числа студентов УралГУФК. Проанализированы протоколы велоэргометрического тестирования, разработаны рекомендации для управления тренировочным процессом на основании данных функциональной диагностики.

Ключевые слова: хоккей, тренировочный процесс, велоэргометрия, энергообеспечение.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.06.p120-127

TRAINING PROCESS MANAGEMENT IN STUDENT HOCKEY TEAM ON THE BASIS OF STUDYING THE BIOENERGY PROFILE OF PLAYERS

Sergey Sergeevich Zhavoronkov, teacher, head coach hockey team “UralGUFK”, Evgenii Vitalievich Bykov, doctor of medical sciences, professor, department chair, vice-rector of research, Olga Vladislavovna Balberova, candidate of biological sciences, senior researcher, Egor Aleksandrovich Gnevashev, research assistant, Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk

Abstract

The article presents approaches to managing the training process of a student sports team based on the results of functional diagnostics. The study involved 28 hockey players from among the students of UralGUFK. Protocols of bicycle ergometric testing have been analyzed, recommendations have been developed for managing the training process based on functional diagnostics data.

Keywords: hockey, training process, bicycle ergometry, energy supply.

ВВЕДЕНИЕ

Студенческий хоккей переживает период роста в России с 2016 года, когда президентом страны был запущен процесс создания Студенческой хоккейной лиги (СХЛ) (перечень поручений (ПР-905, пункт 1Г) [3]. Игроки ведущих команд Студенческой хоккейной лиги по уровню подготовленности соответствуют игрокам Национальной молодежной хоккейной лиги и максимально приблизились к игрокам Молодежной хоккейной лиги. Об этом свидетельствуют участвовавшие переходы игроков из студенческого хоккея в молодежные лиги [3, С. 114]. В настоящее время, игроки, не сумевшие после окончания спортивной школы закрепиться в молодежных командах, проведя полноценный сезон в студенческом

хоккее, возвращаются в молодежный хоккей и занимают лидирующие позиции в своих клубах. Это становится возможным благодаря выстроенной системе подготовки хоккеистов в студенческих командах, учитывающей современные тенденции мирового хоккея. В данный момент студенческий хоккей является одним из звеньев системы многолетней подготовки хоккеистов в России [4].

Высокие требования к уровню физической, функциональной и технико-тактической подготовки хоккеистов подразумевают, что этап приобретения опыта и спортивного мастерства совпадает с периодом обучения в вузе, в результате чего игра в студенческой хоккейной лиге становится приоритетным этапом в процессе выявления талантов [5].

Помимо этапов многолетней подготовки важное место в тренировочном процессе занимает рациональное планирование спортивных нагрузок в годовом цикле. Каждый мезоцикл характеризуется решаемыми задачами и, в соответствии с этим, преимущественно используемыми средствами и величиной нагрузки [4]. Особенностью соревновательного периода в хоккее является его продолжительность (7-8 месяцев) и высокая плотность (6–8 игр в месяц) [3, 4]. Для управления тренировочным процессом необходимо понимание биологического содержания основных педагогических принципов подготовки спортсменов, в том числе, вклад аэробных и анаэробных процессов в обеспечении двигательной деятельности, а именно преобладание окисления позволяет выполнить большой объем тренировочной работы, преобладание анаэробного гликолиза поначалу повышает физическую работоспособность, но затем ведет к исчерпанию адаптационных ресурсов [1].

Для спортивной практики весьма важным является понимание вклада тех или иных факторов в процесс подготовки спортсменов, а именно: в какой степени и на каком этапе они лимитируют и обуславливают физическую работоспособность организма человека. В разные периоды спортивной подготовки состояние спортсменов изменяется, что при повторном этапном комплексном обследовании отражается на исследуемых показателях, характеризующих функциональную подготовленность спортсменов. Это дает инструмент для управления тренировочным процессом [1].

Отражением оптимальных тренировочных воздействий на организм спортсмена будет состояние, характеризующееся оптимальными взаимоотношениями деятельности всех систем организма, в частности, вегетативных функций, двигательного аппарата в сочетании с совершенной техникой, рациональной тактической подготовкой. Нерациональные тренировочные воздействия вызывают состояния утомления, перенапряжения и перетренированности, которые характеризуются снижением физической работоспособности, ухудшением нервно-психического и физического состояния, обширным комплексом нарушений регуляторных и исполнительных органов и систем, метаболизма, др. Генерализованный их характер свидетельствует о том, что нарушается устоявшаяся в результате длительных тренировок слаженность деятельности центральной нервной системы, двигательного аппарата и вегетативных органов [1]. Таким образом, концепция повышения эффективности спортивной подготовки хоккеистов многогранна и должна быть изучена дополнительно.

В соревновательном сезоне 2022-2023 гг с учетом всех матчей всероссийского, регионального, областного и городского уровней хоккеистам студенческой команды УралГУФК предстояло принять участие в 45–60 официальных играх, что уже сопоставимо с нагрузками команд НМХЛ и МХЛ. Успешное выступление в таком плотном соревновательном графике невозможно без системного подхода к планированию и управлению тренировочным процессом в годичном цикле подготовки. Тренерским штабом хоккейной команды совместно с НИИОС УралГУФК в течение сезона проводились контрольные срезы, позволяющие оценить функциональное состояние хоккеистов, проанализировать индивидуальную динамику игроков и разработать рекомендации по корректировке тренировочного процесса для каждого хоккеиста.

Цель исследования – определить эффективность спортивной подготовки хоккеистов студенческой хоккейной лиги на основе изучения их биоэнергетического профиля.

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование по оценке эффективности тренировочного процесса проводилось на базе научно-исследовательского института Олимпийского спорта Уральского государственного университета физической культуры в течение соревновательного сезона 2022–2023 гг. В исследовании приняли участие 28 хоккеистов из числа студентов университета.

Уровень развития основных механизмов энергообеспечения является основной и неотъемлемой частью физической подготовленности. С этой целью для управления физическим состоянием спортсменов в нашем вузе разработана методика, в которой физическая работоспособность связана с её биоэнергетическим обеспечением на основе «Способа определения (оценки) физической работоспособности по динамике отношения минутного объема дыхания к мощности возрастающей нагрузки» (Роспатент № 2442797, правообладатель УралГУФК) [2]. С целью определения объема вентилируемого воздуха при выполнении единицы работы при нагрузке повышающей мощности нами использован спирометр «SpiroUSB». Нагрузка в ступенчатом велоэргометрическом тесте [л/(мин Вт)] задавалась педалированием на велоэргометре «CORIVAL» (Нидерланды) с механической тормозящей системой. В таблице представлены исследуемые показатели велоэргометрического тестирования у хоккеистов.

Таблица – Показатели велоэргометрического тестирования для разработки биоэнергетических модельных характеристик спортсменов игровых видов спорта (футбол и хоккей)

Показатели	
W max, Вт	максимальная мощность выполненной нагрузки
W ПАНО, Вт	мощность нагрузке на уровне анаэробного порога
ЧСС АП, уд/мин	частота сердечных сокращений на уровне аэробного порога
ЧСС ПАНО, уд/мин	частота сердечных сокращений на уровне анаэробного порога
ЧСС max, уд/мин	максимальная частота сердечных сокращений
Аэробная емкость, мин	время, в течение которого спортсмен справляется с велоэргометрической нагрузкой за счет аэробного процесса
Аэробная мощность, Вт/кг массы тела	мощность аэробного процесса энергообеспечения
Анаэробная емкость, мин	время, в течение которого спортсмен справляется с велоэргометрической нагрузкой за счет анаэробного процесса
Анаэробная мощность	мощность анаэробного гликолиза (скорость развертывания реакции гликолиза)

Проанализированы протоколы велоэргометрического тестирования, полученные на специально-подготовительном этапе подготовительного периода и в начале соревновательного периода (первый мезоцикл). Протоколы формируются автоматически в программе «Л-СПОРТ». Протокол исследования позволяет определить значения аэробного порога (АП) и порог анаэробного обмена (ПАНО), и оценить вклад энергетических систем на каждой ступени выполнения теста.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Отправной точкой исследования служат результаты, полученные по окончании предыдущего сезона. Тренерским штабом была отмечена неготовность ХК УралГУФК выдерживать высокий темп игры с лучшими командами СХЛ, представленными на Финале Восьми в апреле 2022 г. в г. Москве. В ходе этапного обследования по приезду в г. Челябинск, у большинства испытуемых была отмечена низкая аэробная мощность, аэробная емкость и аэробная производительность.

Проанализировав протоколы велоэргометрического тестирования на специально-подготовительном этапе подготовительного периода и в начале соревновательного периода (первый мезоцикл), мы условно разделили спортсменов на три группы в зависимости от биоэнергетического профиля: с выраженным аэробным энергообеспечением, с

выраженным анаэробным энергообеспечением, с нервно-мышечным утомлением. Зона протокола, окрашенная светло-зеленым цветом, характеризует работу, выполненную за счет аэробного процесса энергообеспечения. Основными субстратами при работе в этой зоне являются мышечный гликоген, глюкоза крови и жирные кислоты, как внутримышечные (внутримышечный триглицерид), так и триглицериды жировой ткани. Момент перехода от светло-зеленой границы к темно-зеленой является характеристикой аэробного порога. По мнению многих авторов, интенсивность нагрузки на уровне аэробного порога высоко коррелирует с максимальной скоростью окисления жиров [7]. Темно-зеленая зона демонстрирует, что ресинтез АТФ, производимый исключительно аэробным процессом не может удовлетворить полностью потребность скелетных мышц в энергетическом субстрате. В это время в процесс продуцирования молекул АТФ подключается гликолитическая система энергообеспечения, однако этот процесс носит компенсируемый характер. Это значит, что дыхательная и сердечно-сосудистая системы обеспечивают адекватную доставку кислорода к сокращающимся мышцам (кислородный долг не образуется), а побочные продукты утилизации АТФ в цитоплазме (H^+ , Ca^{2+} , аденозиндифосфат (АДФ), неорганический фосфат (Pi), оксид азота (NO), активные формы кислорода) транспортируются обратно в митохондрии для ресинтеза АТФ.

Момент перехода от темно-зеленой границы к желтой / оранжевой / красной является точкой ПАНО. Таким образом, когда в протоколе исследования темно-зеленая граница сменяется желтым, оранжевым или красным цветом, это свидетельствует о преимущественном вкладе гликолитической системы в энергообеспечение мышечной деятельности. Активация и развертывание этой системы (мощность гликолитических реакций) могут проходить с разной интенсивностью, что в лабораторных условиях измеряется скоростью образования лактата. Желтый цвет в тесте указывает на низкую мощность гликолитической системы в процесс выработки АТФ, оранжевый цвет – на среднюю мощность, красный – на высокую. Специфика тренировок будет определять наиболее выгодный путь вовлечения гликолитической системы в процесс энергообеспечения.

В группу №1 включены спортсмены с выраженным аэробным энергообеспечением (рисунок 1).

	Длит. ступени	Мощность ступени	Пuls	Ударный объем	МОК	Дыхат. объем	Пики	Мин. ДО	Уд. ДО	Танг. Уд. ДО	Танг2. Уд. ДО	Танг. ДО	Танг2. ДО	Танг. пер. Уд. ДО.
2	60	95	133,00	12.635	1,76	5	26,40	5,24						
4	90	105	132,00	13.86	2,32	4,8	33,41	4,42	-0,0273			0,0187		
6	120	117	116,00	13.572	2,59	5	38,85	3,85	-0,0188	-0,0231		0,0090	0,0138	
8	150	130	114,00	14.82	2,60	5	39,00	3,10	-0,0253	-0,0221		0,0003	0,0047	
10	180	146	98,00	14,718	2,80	6	47,34	3,13	0,0012	-0,0121		0,0010	0,0007	
12	210	164	105,00	17,32	2,84	6,2	46,10	2,78	-0,0118	-0,0082		0,0003	0,0007	
14	240	175	93,00	15,925	3,10	6,3	61,04	3,02	0,0081	-0,0017		0,0163	0,0083	
16	270	190	101,00	18,18	3,16	7	66,36	3,40	0,0024	0,0024		0,0010	0,0087	
18	300	182	98,00	17,836	3,17	10,3	147,41	6,30	0,0024	0,0470		0,0003	0,0007	

Лактат после 2' 7,6

Лактат после 4'

Рисунок 1 – Результаты тестирования физической работоспособности спортсмена с выраженным аэробным энергообеспечением

Объёмные аэробные нагрузки активизировали окисление, затормозив тем самым анаэробный гликолиз. Аэробное энергообеспечение отмечено до мощности нагрузки 300 Вт, при выполнении велоэргометрического теста спортсмен не активировал гликолиз.

Во вторую группу были включены спортсмены с выраженной активацией анаэробного гликолиза (рисунок 2): мы отмечаем аэробное энергообеспечение до мощности нагрузки 270 вт. Далее наблюдается активация анаэробного гликолиза.

Значительная часть нагрузки (шесть минут) преодолевается спортсменом за счёт нарастающего кислородного долга, что ведёт к повышенному расходу адаптационных

ресурсов. Следовательно, наблюдается «соревновательный характер» энергетического метаболизма. Это указывает на состояние набора спортивной формы, поскольку невозможно показать высокий результат без способности к эффективной мобилизации адаптационных ресурсов. Именно поэтому гликолитические воздействия целесообразны непосредственно в предсоревновательном и соревновательном периодах.

	Длит. ступени	Мощность ступени	Пulsь	Ударный объем	МОК	Дыхат. объем	Пики	Мин. ДО	Уд. ДО	Танг. Уд. ДО	Танг2. Уд. ДО	Танг. ДО	Танг2. ДО	Танг. пер. Уд. ДО.
2	60	102	130,00	13.26	1,67	7,5	37,58	8,13						
4	90	109	112,00	12.208	1,70	6	30,60	4,42	-0,1239			0,0010		
6	120	122	88,00	10.736	2,04	6,4	39,17	4,24	-0,0059	-0,0649		0,0113	0,0062	
8	150	132	116,00	15.312	2,54	6,5	49,53	4,29	0,0016	-0,0021	0,0167	0,0140		
10	180	150	105,00	15.75	2,79	7	58,59	4,23	-0,0020	-0,0002	0,0083	0,0125		
12	210	160	98,00	16.208	3,30	8	76,84	4,38	0,0216	0,0098	0,0143	0,0083	0,0216	
14	240	162	82,00	13.284	3,19	9,7	92,83	5,02	0,0049	0,0133	0,0090	0,0067	0,0133	
16	270	170	77,00	13.09	3,35	11	110,55	5,32	0,0098	0,0074	0,0053	0,0072	0,0121	
18	300	180	93,00	16.74	3,21	15	144,45	6,25	0,0312	0,0205	-0,0047	0,0003	0,0169	

Рисунок 2 – Результаты тестирования физической работоспособности спортсмена с активированным анаэробным гликолитическим энергообеспечением

В третью группу вошли спортсмены «группы риска» с выявленным нервно-мышечным утомлением (рисунок 3).

	Длит. ступени	Мощность ступени	Пulsь	Ударный объем	МОК	Дыхат. объем	Пики	Мин. ДО	Уд. ДО	Танг. Уд. ДО	Танг2. Уд. ДО	Танг. ДО	Танг2. ДО	Танг. пер. Уд. ДО.
2	60	88	97,00		8.536	1,42	27,69	5,55						
4	90	100	87,00		8.7	2,08	38,69	5,17	-0,0127		0,0220			
6	120	103	88,00		9.064	2,11	35,45	3,55	-0,0539	-0,0333	0,0010	0,0115		
8	150	122	86,00		10.492	2,39	43,74	3,50	-0,0015	-0,0277	0,0093	0,0052		
10	180	130	73,00		10.35	3,28	54,21	3,30	0,0005	0,0013	0,0130	0,0112		
12	210	140	71,00		10.308	3,38	71,21	4,13	0,0181	0,0108	0,0083	0,0167		
14	240	155	70,00		10.85	3,63	91,10	4,96	0,0277	0,0224	0,0080	0,0142		
16	270	163	65,00		10.595	3,62	103,3	111,86	4,98	0,0006	0,0141	-0,0003	0,0038	0,0141
18	300	168	78,00		13.104	3,61	167,87	6,73	0,0582	0,0294	-0,0003	-0,0003	0,0288	

Лактат после 2' 12,8

Рисунок 3 – Результаты тестирования физической работоспособности спортсмена с нервно-мышечным утомлением

По завышенному внешнему дыханию при умеренной мощности определяется нервно-мышечное утомление. Кроме этого, в заключение теста при нагрузке 270–300 Вт наблюдается угнетение функции внешнего дыхания (дыхательных центров), что также говорит об утомлении спортсмена. С такими результатами был выявлен один спортсмен.

При выявлении спортсменов с признаками утомления было рекомендовано исключить нагрузки с анаэробным гликолитическим энергообеспечением, увеличить объем тренировочных нагрузок в аэробных I и II зонах интенсивности, уделить внимание восстановительным тренировкам, пройти углубленное медицинское исследование и на их основе согласовать восстановительные мероприятия.

С одной стороны, в игровых видах спорта, в частности в хоккее, продолжительность соревновательного периода может составлять 7-8 месяцев, при этом в состоянии спортсмена неизбежны колебания физической работоспособности, а пик спортивной формы весьма ограничен во времени, поскольку функциональные ресурсы спортсмена (субстраты, структуры и эффективность их функциональных взаимосвязей, детерминирующие возможности организма спортсмена в преодолении интенсивных физических нагрузок) начинают убывать. Причем, исчерпание этих ресурсов происходит внезапно, непредсказуемо. Темпы их восстановления также плохо прогнозируемы, поэтому важно исключить форсирование спортивной формы. Анаэробные гликолитические воздействия целесообразны непосредственно в предсоревновательном периоде, так как невозможно показать

высокий результат без способности к эффективной мобилизации адаптационных ресурсов. Важно учитывать также индивидуальную реакцию спортсмена на высокоинтенсивные тренировочные воздействия: одному спортсмену, чтобы активировать «набор спортивной формы» и выйти на ее пик нужно две-три тренировки с гликолитическими воздействиями, а другому необходим более длительный срок.

Также необходимо учитывать тот факт, что игра в хоккей предполагает постоянную замену игроков по ходу матча, однако время нахождения на ледовой площадке распределяется неравномерно между игроками одной команды. Так, лидеры могут проводить на льду до 27 минут чистого игрового времени, получают значительно большую нагрузку, нежели игроки других звеньев (второе, третье), которые зачастую получают лишь 8–12 минут.

Опираясь на вышеизложенные факты, тренерами команды были внесены следующие коррективы в тренировочный процесс:

1) у игроков с выраженным аэробным энергообеспечением постепенно увеличивать долю нагрузки гликолитического характера на СП ПП в тренировочном процессе;

2) снизить интенсивность нагрузок у хоккеистов с активированным анаэробным гликолитическим энергообеспечением на подготовительном этапе тренировочного процесса, увеличить долю работы аэробного характера.

Для решения долгосрочных стратегических задач игрового сезона (выход команды в плей-офф, победа в чемпионате, победа в кубковых турнирах) тренером были предприняты следующие тактические шаги:

1) рационально распределять игровое время и интенсивность соревновательной нагрузки между всеми членами команды;

2) проводить ротацию состава (если позволяет турнирное положение). Игрокам, получающим повышенные соревновательные нагрузки (среднее время в игре свыше 20 мин) предоставлять дополнительное время на восстановление, снижать объем тренировочных нагрузок. Ключевым моментом является осведомленность тренера об уровне функциональной подготовленности каждого игрока в команде. Это дает возможность тренеру изменять состав в соответствии с тактическими задачами на конкретную игру.

В соревновательном процессе для решения тактических задач (победа в отдельно взятой официальной игре) даны следующие рекомендации:

1) в ситуациях, не требующих увеличения общего темпа игры, активнее использовать игроков «аэробного типа», в частности увеличить для них продолжительность смены на 10–15%;

2) при выборе игроков в спецбригаду меньшинства, отдавать предпочтение игрокам «аэробного типа» энергообеспечения (более развитая способность противостоять утомлению должна помочь в ситуации, когда противник за счет численного преимущества не даст возможность осуществить смену по ходу обороняющимся игрокам);

3) при игре в численном большинстве и в ситуациях, требующих увеличения общего темпа игры, активнее использовать хоккеистов с активированным гликолитическим энергообеспечением.

ВЫВОДЫ

Основными факторами, позволяющим утверждать об эффективности тренировочного процесса являются следующие командные статистические показатели, индивидуальные показатели хоккеистов и достижения в соревновательном сезоне 2022-2023 гг:

1. Увеличение процента побед в регулярном чемпионате (7% против 62,5% в прошлом году. Данные результаты позволили ХК УралГУФК занять вторую строчку в дивизионе «Урал» и получить преимущество домашнего поля в 1/8 финала плей-офф Чемпионата СХЛ.

2. Успешное выступление на Всероссийском Кубке Владимира Юрзинова 2022 г. в г. Екатеринбурге (серебро).

3. Итоговое пятое место среди сильнейших команд лиги на Кубке Чемпионов 2022 г. (декабрь 2022, г. Сочи).

4. Выход в «Финал Восьми» Чемпионата СХЛ (апрель 2023 г., г. Сочи).

Также необходимо отметить тот факт, что в соревновательном сезоне 2022-2023 г команда УралГУФК по хоккею провела рекордное для себя количество официальных матчей (56) без значительных спадов. Максимальная серия поражений составила всего 3 игры подряд. Ни в одном из 7 месяцев соревновательного периода процент набранных командой очков не опускался ниже 6%. Все вышперечисленное позволяет говорить о том, что информация о функциональном состоянии игроков команды в совокупности с постоянным анализом индивидуальных статистических показателей и экспертной оценкой технико-тактической подготовленности, является одним из основных факторов, обеспечивающих успешность ведения соревновательной деятельности в хоккее.

Статья выполнена в рамках государственного задания на 2022 год «Разработка и научное обоснование модельных характеристик квалифицированных спортсменов игровых видов спорта (футбол и хоккей) по показателям функциональной подготовленности» (приказ Минспорта России от 14 декабря 2020 г. №1080).

ЛИТЕРАТУРА

1. Модельные характеристики соревновательной деятельности по показателям функциональной подготовленности спортсменов / Е.Г. Сидоркина, К.С. Кошкина, Ю.К. Плачи, Е.В. Быков // *Science for Education Today*. – 2021. – № 3. – С. 161–176.

2. Патент № 2449727. Способ определения (оценки) физической работоспособности по динамике отношения минутного объема дыхания к мощности возрастающей нагрузки : № 2010129628 : заявл. 15.07.2010 : опубл. 10.05.2012 / Б.Ф. Валяев; заявитель, патентообладатель Уральский гос. ун-т физ. культуры. – Бюл. № 13. – 2 с.

3. Особенности построения тренировочного и соревновательного процесса в команде СХЛ «УралГУФК» / С.С. Жаворонков, О.Р. Каменев, С.М. Григоркин, А.В. Дегтярев // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. – 2020. – № 6 (184). – С.109–115

4. Жаворонков С.С. Построение соревновательных мезоциклов в студенческом хоккее / С.С. Жаворонков, О.Р. Каменев // *Научно-спортивный вестник Урала и Сибири*. – 2022. – № 1 (33). – С. 35–38.

5. Чичелов И.А. Повышение спортивной квалификации хоккеистов в условиях образовательного процесса в вузе / И.А. Чичелов, Л.В. Михно, А.В. Точицкий // *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. – 2017. – № 1 (143). – С. 218–222.

6. Analysis of high-intensity skating in top-class ice hockey match-play in relation to training status and muscle damage // E. Lignell, D. Fransson, P. Krstrup, M. Mohr // *Journal Strength Cond Res*. – 2018. – No. 5 (32). – pp. 1303–1310.

7. The Regulation of Fat Metabolism During Aerobic Exercise / E. Stefano, P. Lunetti, L. Capobianco, S. Marsigliante // *Biomolecules*. – 2020. – No. 12 (10). – P. 1699. – DOI: 10.3390/biom10121699.

REFERENCES

1. Balberova, O.V., Sidorkina, E.G., Koshkina, K.S., Plachy, U.K. and Bykov, E.V. (2021), “Model characteristics of competition performance in terms of athletes’ functional fitness”, *Science for Education Today*, Vol. 11, No. 3, pp. 161–176.

2. Vashlyayev, B.F. (2012), *Patent No. 2449727. Method for determining (evaluating) physical performance by the dynamics of the ratio of minute volume of respiration to the power of increasing load No. 2010129628*, statement date 15.07.2010, publication date 10.05.2012, applicant and patentee Ural State University of Physical Culture, bulletin No 13.

3. Zhavoronkov, S.S., Kamenev, O. R., Grigorkin, S. M. and Degtyarev, A.V. (2022), “Features of construction of training and competitive process in the team SHL "UralGUFK"”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 6 (184), pp. 109–115.

4. Zhavoronkov, S.S. and Kamenev, O.R. (2020), “Construction competitive mesocycles in student hockey”, *Ural and Siberia bulletin of sports science*, No. 1 (33), pp. 35–38.

5. Chichelov, I.A., Mikhno, L.V. and Tochitski, A.V. (2017), “Increasing of hockey players sport qualification in terms of educational process at the university”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F.*

Lesgafta, No. 1 (143), pp. 218–222.

6. Lignell, E., Fransson, D., Krustup, P. and Mohr, M. (2018), “Analysis of high-intensity skating in top-class ice hockey match-play in relation to training status and muscle damage”, *Journal Strength Cond Res.*, No. 5 (32), pp. 1303–1310.

7. Muscella, A., Stefano, E., Lunetti, P., Capobianco, S. and Marsigliante, S. (2020), “The Regulation of Fat Metabolism During Aerobic Exercise”, *Biomolecules.*, No. 12 (10), DOI: 10.3390/biom10121699.

Контактная информация: zhavoronkov_s.22@mail.ru, 89123150504

Статья поступила в редакцию 19.06.2023

УДК 796.912

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ПО АКТЕРСКОМУ МАСТЕРСТВУ ДЛЯ ФИГУРИСТОВ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ЭТАПА

Елена Вячеславовна Жгун, кандидат педагогических наук, доцент, Мария Иванова, магистрант, Лариса Владимировна Кузнецова, старший преподаватель, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, Москва

Аннотация

Введение. Исследование посвящено включению в тренировочный процесс курса по актерскому мастерству для фигуристов учебно-тренировочного этапа. По мнению специалистов и судей на основании тенденций, которые прослеживаются в развитии соревновательных программ в современном фигурном катании на коньках, спортсмены помимо высоких технических результатов должны демонстрировать высокий уровень пластической выразительности, единство и целостность соревновательной программы, эмоциональность и активную вовлеченность в процессе ее проката. В связи с чем возникает необходимость в поиске эффективных средств, способствующих повышению оценки за компоненты.

Цель исследования – разработать и экспериментально обосновать методику обучения актерскому мастерству с целью повышения оценки за компоненты программы у фигуристов учебно-тренировочного этапа.

Результаты исследования и их обсуждение.

В результате исследования было разработано учебно-методическое обеспечение для занятий по актерскому мастерству, соответствующих тематике учебно-тематического плана, с комплектом планов-конспектов занятий, которые в свою очередь состоят из упражнений, подобранных согласно педагогическим задачам для фигуристов учебно-тренировочного этапа. В результате педагогического эксперимента удалось повысить оценку за компоненты «Представление» и «Композиция» посредством включения в тренировочный процесс курса по актерскому мастерству, состоящего из упражнений, специально разработанных и адаптированных для фигуристов учебно-тренировочного этапа.

Выводы. Использование экспериментальной методики позволило достоверно увеличить ($p < 0,05$) оценку за компоненты программы в экспериментальной группе, в то время как в контрольной группе достоверного прироста оценки за компоненты не наблюдалось ($p > 0,05$).

Построение тренировочного процесса с использованием комплекса специально подобранных и разработанных упражнений по актерскому мастерству для фигуристов учебно-тренировочного этапа, способствуют формированию пластической выразительности и совершенствованию исполнительского мастерства, что повышает оценку за компоненты соревновательной программы.

Ключевые слова: фигурное катание на коньках, актерское мастерство, компоненты программы, учебно-тренировочный этап подготовки.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.06.p127-131

STRUCTURE AND CONTENT OF THE COURSE ON ACTING FOR FIGURE SKATING IN THE TRAINING STAGE

Elena Vyacheslavovna Zhgun, candidate of pedagogical sciences, docent, Maria Ivanova, master student, Larisa Vladimirovna Kuznetsova, senior teacher, Russian State University of