

ХОККЕЙ ВЕСТНИК

Научно-методический
вестник ФХР

10/2021



● Повышение
квалификации тренеров

● Профилактика
травматизма в хоккее

● Особенности подготовки
арбитров

/ Управление науки и хоккейных
технологий ФХР /

ФЕДЕРАЦИЯ ХОККЕЯ РОССИИ

ВЕСТИНИК ХОККЕИ

***Научно-методический
вестник ФХР***

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Н.Н.Урюпин – начальник Управления науки и хоккейных технологий ФХР, к.п.н.;

А.Ю.Букатин – начальник отдела аттестации тренерских кадров ФХР, к.п.н., доц.;

Д.В.Полянчиков – начальник отдела хоккейных технологий ФХР, к.п.н.;

И.Ю.Кириенко – специалист отдела хоккейных технологий ФХР.

Москва 2021

СОДЕРЖАНИЕ

● Романов М.И., Бордовский П.Г.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОККЕИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ 4

● Шайдулин В.А.

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ В ОБУЧЕНИИ МЕДИЦИНСКИХ БРИГАД ПЕРЕД СОРЕВНОВАНИЯМИ ПО ЭВАКУАЦИИ ТРАВМИРОВАННОГО ХОККЕИСТА С ЛЕДОВОЙ ПЛОЩАДКИ 6

● Андрющенко Л.Б., Пуховская М.Н., Климкина Д.В., Аверясова Ю.О.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ТРЕНЕРОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ – ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА ДЛЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ СБОРНЫХ КОМАНД ПО ХОККЕЮ 9

● Дегтярев А.В.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ 15

● Штирбу М.С., Полянчиков Д.В.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ХОККЕИСТОВ. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ХОККЕЙНЫЙ ТРЕНАЖЕР OLMI TRIPOD 18

● Трубачёв И.Н., Гречишников А.Л., Поляков А.А.

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ХОККЕЙНЫХ СУДЕЙ ЛЮБИТЕЛЬСКИХ ЛИГ 20

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИГРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХОККЕИСТОВ ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Романов М.И., Бордовский П.Г.

Аннотация. В игровых видах спорта не всегда получается объективно оценить результат выступления в соревнованиях. Проблема заключается в том, что победа или поражение в конкретном матче довольно часто не в полной мере отражают уровень подготовленности спортсмена.

Соревновательная деятельность является ведущим видом деятельности профессионального спортсмена, вот почему для объективной оценки уровня подготовленности, прежде всего, именно соревновательная деятельность должна быть подвергнута всестороннему анализу.

Введение. Существует ряд способов для оценки уровня технико-тактической подготовленности спортсмена: экспертное оценивание; педагогическое тестирование; регистрация и оценка технико-тактических действий хоккеистов непосредственно во время проведения хоккейного матча.

По мнению В.П. Савина, метод экспертного оценивания недостаточно объективен, поскольку основывается на субъективном мнении экспертов-наблюдателей. Оценка уровня технико-тактической подготовленности при помощи специальных тестов имеет сложности в реализации на основании невозможности моделирования игровых ситуаций в стандартных условиях при осуществлении тестирующих процедур.

Точнее и объективнее оценить уровень технико-тактической подготовленности можно при помощи педагогических наблюдений за соревновательной деятельностью. Ещё в 80-х годах 20 века была разработана и экспериментально проверена методика педагогических наблюдений с четырёхрядной шкалой оценок эффективности технико-тактических действий хоккеистов. Эксперты, работающие с данной методикой, имеют возможность оценить каждое технико-тактическое действие хоккеиста в зависимости от условий его выполнения и сложившейся в результате его выполнения

игровой ситуации.

Количество и качество выполненных технико-тактических действий позволяет получить достаточно большой объём первичных данных, на основе анализа которых появляется возможность рассчитать интегральные показатели игровой деятельности хоккеиста.

К интегральным показателям отнесены:

- объём (общее количество технико-тактических действий, выполненных за игру);
- плотность (количество выполненных технико-тактических действий в минуту);
- качество (разность положительно и отрицательно оцененных технико-тактических действий);
- брак (сумма баллов отрицательно оцененных технико-тактических действий);
- коэффициент эффективности (отношение суммы баллов положительно оцененных технико-тактических действий к общей сумме баллов, умноженное на 100%).

Предлагаемая методика позволяет достаточно объективно оценить, как рассчитываемые интегральные показатели соревновательной деятельности, так и каждое отдельно взятое технико-тактическое действие: обводку; передачу; приём; бросок; отбор.

Регистрация и оценка технико-тактических действий (ТТД) предполагает наличие 5 экспертов-наблюдателей, каждый из которых ведёт протокол хоккеиста определённого игрового амплуа (два защитника, два крайних нападающих и центральный нападающий). Таким образом, каждый эксперт имеет возможность вести четыре протокола и выполнить оценку всех 20 полевых игроков. Если у нас имеется достаточное количество подготовленных экспертов-наблюдателей, аналогичным образом

мы сможем получить сведения и об игре хоккеистов команды соперников.

На современном этапе развития информационных технологий стала возможной разработка компьютерной программы, позволяющей выполнять фиксацию и оценку ТТД на экране ноутбука (планшета). Такая программа была разработана доцентом кафедры биомеханики НГУ имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург П. Г. Бордовским.

Методика. Программа представляет собой таблицы в формате Microsoft Excel с открытыми кодами, созданные для каждого полевого игрока. Оператор наблюдает за игрой в ходе проведения матча и в случае выполнения игроком какого-либо технико-тактического действия ставит ему соответствующую отметку в таблицу. При этом автоматически подсчитываются такие показатели как объём, качество, брак и эффективность (рис. 1).

Период 1		Прием		Передачи			Обводка			Броски			Отбор			VTT	Кач.	Брак	Эф-ть
№ игрока	Игрок	Простой	Сложный	Простая	Сложная	Острая	Длинная	Короткая	Силовая	Простой	Сложный	Головой	Перехват	Выбивание, аbrасывание	Сильное Ед-во				
79																12	17	8	68
1																			
2	Выполнил и создал оптимальный момент (+)	1								1									
3																			
4								1											
5																			
1														2					
2	Выполнил и не создал (+)		1					1											
3							1						1						
4																			
5																			
1																			
2	Не выполнил без последствий (-)	1			1			1											
3													1						
4																			
5																			
1																			
2	Не выполнил с тяжёлыми последствиями (-)																		
3																			
4																			
5																			
	Σ Пол. Действия	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	2	0	0				8
	Баллы	2	2	0	0	3	2	0	0	3	0	3	2	0	0				17
	Σ Отр. Действия	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0				4
	Баллы	2	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0				8

Рисунок 1 – Интерфейс программы регистрации ТТД хоккеистов

После окончания матча тренер получает в своё распоряжение сводную таблицу с результатами ТТД хоккеистов, отражающими объём, качество, брак и эффективность каждого игрока по периодам и за всю игру. В случае необ-

ходимости такая информация может быть предоставлена тренеру в первом или во втором перерывах.

Результаты регистрации одного из матчей Чемпионата мира представлены на рисунке 2.

Дата:	10.05.2016	Матч:	Чемпионат Мид Словакия - Германия																
Номер	роль	1 период				2 период				3 период				Игра					
		VTT	Кач.	Брак	Эф-ть	VTT	Кач.	Брак	Эф-ть	VTT	Кач.	Брак	Эф-ть	VTT	Кач.	Брак	Эф-ть		
79	нап. центр.	12	17	8	68	7	10	9	53	1	2	0	100	20	29	17	73		
14	защ. прав.	8	17	8	0	1	2	0	100	0	0	0	0	9	19	8	75		
22	нап. прав.	4	7	3	70	0	0	0	0	3	4	0	100	7	11	3	79		
83	нап. лев.	1	1	0	100	1	0	3	0	1	2	0	100	3	3	3	50		
10	нап. прав.	4	3	2	60	9	18	1	95	5	10	3	77	18	31	6	84		
25	нап. центр.	1	1	0	100	7	11	9	55	6	11	4	73	14	23	13	64		
52	защ. лев.	1	1	0	100	3	6	0	100	3	6	0	100	7	13	0	100		
13	нап. лев.	6	12	0	100	6	10	3	77	1	1	0	100	13	23	3	88		
2	защ. лев.	5	6	1	86	2	4	0	100	2	3	0	100	9	13	1	93		
8	защ. лев.	9	18	0	100	1	3	0	100	1	2	0	100	11	23	0	100		
21	нап. центр.	3	16	0	100	5	5	6	45	3	3	3	50	11	24	9	73		
65	нап. лев.	2	6	0	100	2	3	3	50	4	4	5	44	8	13	8	62		
26	защ. прав.	6	12	4	30	4	5	3	63	5	11	3	79	15	28	10	73		
41	нап. лев.	1	2	0	100	6	9	3	75	3	3	3	50	10	14	6	75		
15	защ. лев.	10	17	6	74	3	7	0	100	0	0	0	0	13	24	6	80		
59	нап. прав.	2	5	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0	100		
62	защ. лев.	2	1	3	75	4	7	3	70	0	0	0	0	6	8	6	57		
61	нап. прав.	4	13	3	81	4	3	9	25	3	5	3	63	11	21	15	58		
15	защ. прав.	1	1	0	100	0	0	0	0	1	1	0	100	2	2	0	100		
51	защ. лев.	5	8	3	73	1	3	0	100	0	0	0	0	6	11	3	79		

Рисунок 2 – Результаты регистрации и оценки ТТД

Помимо оперативности, важным преимуществом программы является её открытость и наглядность, что позволяет оперативно, без привлечения квалифицированных программистов настраивать программу «Под себя».

Современные программы, основанные на автоматической видеофиксации игровых моментов (StevaHockeyPro, InStat и др.) имеют ряд преимуществ. Эти программы позволяют:

- произвести легкую сортировку событий по заранее созданным категориям;
- выполнить анализ ТТД в различных игровых эпизодах;
- учитывать статистические показатели в течение длительного времени;
- создавать архивные подборки игровых эпизодов;
- получать быстрый доступ к файлам.

Такой набор, несомненно, полезных функций не может не отразиться на стоимости программы, которая составляет весьма значительную сумму, оплатить которую могут позволить себе лишь профессиональные хоккейные клубы.

Выводы.

1. При выборе программ информационного сопровождения процесса подготовки хоккеистов следует использовать бесплатные общедоступные программы.

2. Отдавать предпочтение программам с открытыми кодами, модернизация и настройка которых доступна обычным пользователям, имеющим минимальный уровень специальной подготовки.

3. Использование программ с открытыми кодами позволяет адаптировать систему под конкретные задачи, стоящие перед тренерами и командами.

ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ В ОБУЧЕНИИ МЕДИЦИНСКИХ БРИГАД ПЕРЕД СОРЕВНОВАНИЯМИ ПО ЭВАКУАЦИИ ТРАВМИРОВАННОГО ХОККЕИСТА С ЛЕДОВОЙ ПЛОЩАДКИ.

Шайдулин В.А.

ФХР ответственно относится к безопасности проведения соревнований. Применяются современные стандарты в обучении не только тренеров и хоккеистов, но и представителей медицинских бригад на спортооружениях.

В профессиональных хоккейных лигах контроль за действиями медицинских бригад, обслуживающих матчи, осуществляется главными врачами соревнований, а также дистанционно отдельными подразделениями в составе Лиг: Медицинским управлением КХЛ для КХЛ, МХЛ и ЖХЛ, Медицинским отделом ВХЛ для ВХЛ, Медицинским департаментом ФХР для НМХЛ. Принимая во внимание опыт медицинского обеспечения матчей, на которых требовалась экстренная эвакуация хоккеистов в медицинские организации, на ледовых аренах

обязательно проводятся учения медицинских бригад перед началом сезона. В местах проведения матчей отрабатывается схема эвакуации с ледовой площадки с указанием места расположения медицинской бригады и автомобиля скорой медицинской помощи, кратчайшего маршрута от ледовой площадки до медицинского пункта и автомобиля скорой медицинской помощи. Во время проведения учений медицинской бригады проводится хронометраж действий. Как правило, время, необходимое для эвакуации травмированного хоккеиста до автомобиля скорой медицинской помощи, не превышает 3-х минут при регулярных тренировках и отработанных навыках.

На матчах профессиональных хоккейных лиг проверка готовности медицинской бригады

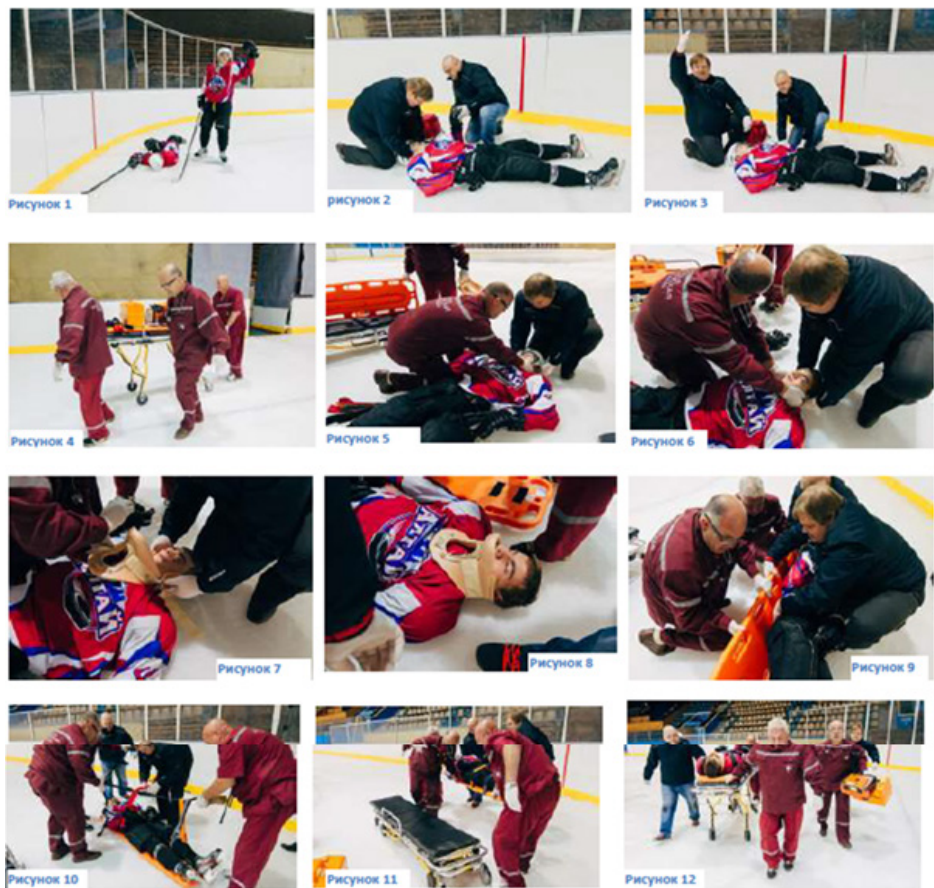


Рисунок 1-12. Алгоритм действий медицинской бригады при эвакуации игрока с подозрением на травму головы или шейного отдела позвоночника с ледовой площадки

ды к работе контролируется главными врачами соревнований за час до официального начала матча. Предварительная подготовка и проведение инструктажа позволяет напомнить алгоритм действий медицинским работникам при urgentных (угрожающих жизни) состояниях хоккеистов, других участников матча и зрителей. Главными врачами соревнований проверяется наличие эвакуационного оборудования (медицинская каталка, щит транспортный с системой фиксации головы, воротник шейный), его месторасположение в непосредственной близости от ледовой площадки. Медицинским работникам выделяются места на зрительской трибуне, с которых обеспечен хороший обзор игровых действий и быстрый выход на лед. Медицинские работники выходят на лед сразу по сигналу врача команды (поднятая вверх рука, сжатая в кулак или скрещенные над головой руки), который первым оценивает состояние травмированного и принимает решение о вызове медицинской бригады. На каждой ледовой арене ведется электронный журнал главного врача соревнований, в котором отмечается готовность медицинской бригады к проведению матча, случаи оказания медицинской помощи, замечания по организации медицин-

ского и антидопингового обеспечения матча. Такая система подготовки и контроля позволяет проверить перед началом соревнований наличие необходимых знаний и навыков у медицинских работников и врачей, подготовить медицинские бригады к возможным действиям в случае получения тяжелой травмы хоккеистом или другим участником соревнований.

В детско-юношеском хоккее случаи тяжелых травм редки, поэтому необходимости использования эвакуационного оборудования и опыта его применения на хоккейных матчах у медицинских работников меньше. Работниками скорой медицинской помощи применяются алгоритмы из повседневной работы без учета специфики организации хоккейных матчей, в результате подобного отношения выявляются ошибки, требующие обязательного устранения. Это, например, ситуации, когда эвакуационное оборудование не готово к применению, находится далеко от игровой площадки, не отработаны пути эвакуации, медицинские работники не проинструктированы перед матчем и не обучены выходу на лед при эвакуации травмированного. Для предупреждения ошибок в действиях медицинских бригад на

детско-юношеских соревнованиях филиалы ФХР перед началом сезона проводят семинары для главных врачей соревнований, на которых подробно разбирается алгоритм действий медицинских работников при выходе на лед. Однако, проведение учений медицинских бригад возможно только при наличии медицинских работников в спортивных школах. На сегодняшний день медицинские работники есть не более чем в 40% физкультурно-спортивных организаций, осуществляющих подготовку по хоккею. Отсутствие специалистов негативно сказывается на качестве оказания медицинской помощи участникам учебно-тренировочного процесса и матчей.

При организации соревнований международного уровня требование Международной федерации хоккея (ИИХФ) о проведении предварительной тренировки медицинской бригады для оказания при необходимости медицинской помощи хоккеисту на хоккейной площадке является обязательным. ИИХФ создала учебный фильм «Спасение на льду», который обязательно изучается медицинскими работниками, работающими с хоккеистами. Алгоритм действий, разработанный ИИХФ (инструктаж врачей команд, ознакомление с расстановкой участников медицинской бригады, системой сигналов для выхода медицинской бригады на лед), позволяет избежать длительных пауз в игре, связанных с эвакуацией травмированного игрока, и оказать медицинскую помощь в максимально короткие сроки. При оказании медицинской помощи в случае тяжелой травмы видеотрансляцию действий медицинской бригады для зрителей вести не рекомендуется.

Необходимость применения медицинской каталки на льду обусловлена ее устойчиво-



Рисунок 13. Использование эвакуационного оборудования при получении травмы на льду

стью, что позволяет избежать риска, связанного с усугублением полученной травмы из-за возможного падения на льду медицинского работника. Защитой от падения также служит применение специальных накладок на обувь персонала, выходящего на лед, - «ледоступов».



Рисунок 14. Накладки на обувь для выхода на лед

Требования к медицинской бригаде, обслуживающей матчи, алгоритм оказания медицинской помощи на льду и правила эвакуации игрока описаны в нормативных документах ФХР и КХЛ. Наличие эвакуационного оборудования также регламентировано. Однако умение его использования на ледовой площадке требует постоянного подкрепления, тренировки.

Регулярное проведение обучающих семинаров и учений для медицинских работников показывает свою эффективность в профессиональном хоккее и на международном уровне. Практика подобных семинаров должна быть распространена и на детско-юношеский спорт.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ТРЕНЕРОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ – ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА ДЛЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ СБОРНЫХ КОМАНД ПО ХОККЕЮ

**Андрющенко Л.Б., Пуховская М.Н.,
Климкина Д.В., Аверясова Ю.О.**

Аннотация. Федеральный проект «Спорт - норма жизни» направлен на создание для всех категорий и групп населения условий для занятий физической культурой и спортом, массовым спортом, в том числе повышение уровня обеспеченности населения объектами спорта, а также подготовка спортивного резерва. В связи с этим, Министерство спорта Российской Федерации совместно с федерацией хоккея России поставили одной из приоритетных задач развитие кадрового потенциала отрасли.

Министр спорта РФ О.В. Матыцин сказал: «Профессионально подготовленные тренеры и специалисты с высоким уровнем вовлеченности во многом определяют внутреннюю силу, эффективность и конкурентоспособность спортивной отрасли».

Современный хоккей является одним из самых технологичных, развивающихся видом спорта в условиях глобальной конкуренции. Поэтому постоянная работа по привлечению в систему спортивной подготовки на всех ее этапах компетентных, стремящихся к саморазвитию, самосовершенствованию, карьерному росту профессиональных тренеров и специалистов является важным условием качества подготовки талантливых хоккеистов (А.Р. Ротенберг).

Целью реализации программ дополнительного профессионального образования – программ повышения квалификации тренеров и специалистов по хоккею для увеличения занимающихся по программам спортивной подготовки за счет повышения подготовленности тренеров и специалистов по хоккею.

Обучение 100 тренеров и специалистов по хоккею проводилось по программам: «Современные технологии подготовки спортивного резерва в хоккее» и «Современные технологии подготовки хоккеистов на этапах спортивного

совершенствования и высшего спортивного мастерства», которые утверждены Федеральным учебно-методическим объединением в системе высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 49.00.00 Физическая культура и спорт. Трудоемкость каждой программы составляла 144 часа.

Ключевые слова: хоккей, обучение тренеров и специалистов, повышение квалификации.

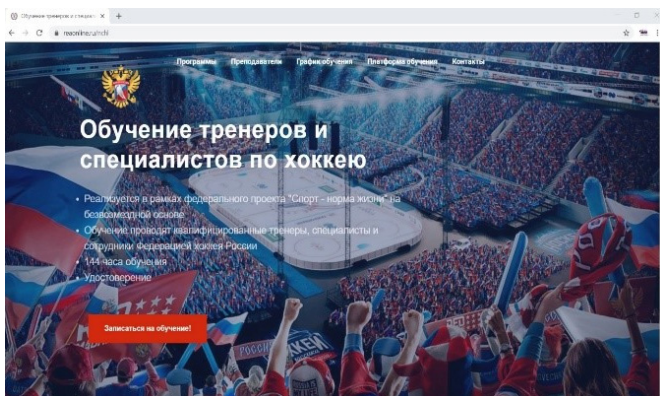
Введение. С 2011 года в стране формируется система подготовки спортивного резерва: в законодательство включено понятие спортивной подготовки, введены федеральные стандарты, реализуется соответствующая государственная услуга. В 2018 году утверждена Концепция развития системы подготовки спортивного резерва в Российской Федерации на период до 2025 года. В Указе Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации до 2024 года» поставлена задача доведения доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, до 55 %, что соответствует увеличению количества занимающихся на 25 млн. человек и требует подготовки кадров современной формации (М.Ю. Щенникова). Для решения поставленных задач Минспорт РФ в рамках грантовой поддержки организовал масштабный процесс повышения квалификации тренеров и специалистов по хоккею, рассчитанный на три года.

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» заключил государственный контракт № 0173100014420000033 с Минспортом РФ и с 20.07. по 01.12. 2020 года провел обучение 100 тренеров и специалистов по хоккею.

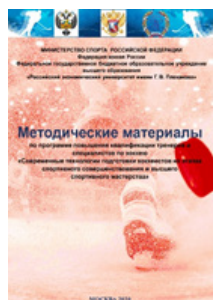
Далее представлен аналитический отчет о ходе реализации программ повышения квалификации тренеров и специалистов по хоккею.

Организация обучения. Для обеспечения процесса обучения были проведены следующие организационно-методические мероприятия:

1. Создана страница <https://reaonline.ru/nchl> на образовательной блокчейн-платформе TechUniversity для регистрации слушателей.



2. Разработана образовательная платформа <https://lmsdo.rea.ru> с размещением организационно-методических и учебно-методических материалов под каждую тему и каждую программу на основе цифровых технологий: online лекции, презентации лекций, вопросы для текущего контроля, методические рекомендации по подготовке итоговой аттестационной работы и электронными и печатными методическими материалами, рекомендованными ФХР.



3. Фактически на обучение было зачислено 100 тренеров и специалистов по программам: «Современные технологии подготовки спортивного резерва в хоккее» - 55 слушателей и «Современные технологии подготовки хоккеистов на этапах спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства» - 45 слушателей (таблица 1).

Центральный федеральный округ									
Наименование программ	Московская обл.	г. Москва	Тульская обл.	Брянская обл.	Тверская обл.	Тамбовская обл.	Белгородская обл.	Воронежская обл.	ВСЕГО
Современные технологии подготовки спортивного резерва в хоккее	38	13	2	0	0	0	1	1	55
Современные технологии подготовки хоккеистов на этапе спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства	24	12	4	1	2	1	1	0	45
Итого	62	25	6	1	2	1	2	1	100

Таблица 1- Численность слушателей по программам ПК

4. Сформирован высококвалифицированный кадровый состав для реализации программ, который состоял из: доктора наук - 5 человек; кандидатов наук – 7 человек; специалистов РУСАДА - 2 человека; преподавателей, имеющих опыт педагогической, учебно-методической и тренерской деятельности по подготовке хоккеистов – 7 человек.



Результаты работы.

Для качественного процесса обучения была изучена следующая информация.

1. Общая характеристика участников программы ПК.

1.1. Образовательный уровень участников обучения

В программе обучения принимали участие слушатели, имеющие высшее образование (90 %) и среднее профессиональное образование (10%).

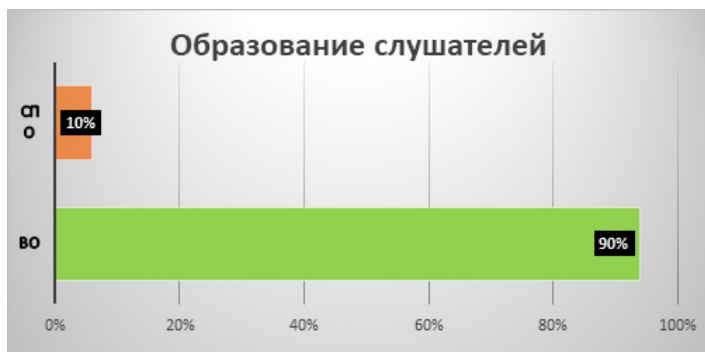


Рис.1 Образовательный уровень участников ПК

Анализ учетных карт по категории охвата высшим образованием у слушателей показал, что 47% участников программы ПК являются выпускниками физкультурных вузов, более 26% – выпускниками факультетов физического воспитания педагогических вузов, остальные 27% не имеют профильного высшего образования.

1.2. Возрастной состав.

Распределение слушателей программ ПК по возрастному критерию представлено следующим образом: большинство участников программ ПК (32%) относятся к возрастной категории от 25 лет до 35 лет, а доля слушателей в возрасте младше 25 лет является наименьшей и не превышает 7%.

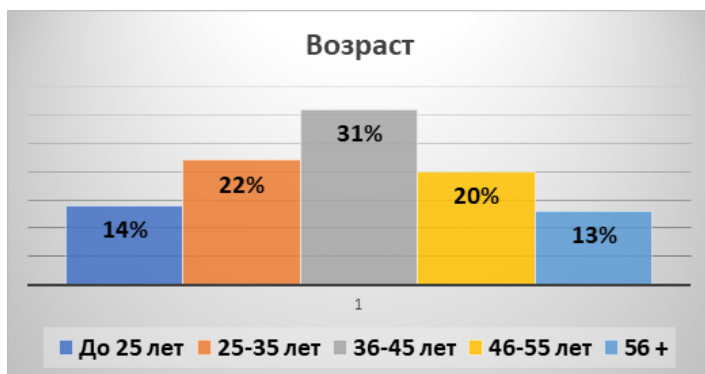


Рис.2 Возрастной состав участников ПК

Преимущественно на программы записались мужчины.



Рис.3 Распределение слушателей по гендерному признаку

1.3. Сфера трудовой деятельности

Изучение учетных карт слушателей показывает, что подавляющее большинство специалистов работает в должности тренера по хоккею (как в спортивных специализированных организациях, так и не в специализированных учреждениях). Наименьшая категория слушателей – это методисты, инструкторы и руководители по хоккею. Анализ информации по стажу трудовой деятельности слушателей показал примерно одинаковое распределение по возрастным периодам опыта работы.



Рис.4 Профессиональная деятельность участников ПК

До начала обучения было проведено входное тестирование слушателей на предмет оценки уровня знаний по программам обучения.

По программе ПК «Современные технологии подготовки спортивного резерва» были получены следующие результаты: неудовлетворительных оценок – нет; удовлетворительно ответили 24 человека (43,64%); хорошо - 11 человек (20%); отлично 20 человек (36,36%).

Низкий уровень знаний был показан слушателями по следующим вопросам:

1. Какие задачи решаются в ходе теоретической подготовки хоккеистов? Верных ответов: 31 из 55.

2. Как называется часть информации, для которой определена семантика? Верных ответов: 28 из 55.

3. Какое понятие определяется как совокупность приемов и процессов в какой-либо деятельности, обеспечивающая достижение конкретной цели? Верных ответов: 27 из 55.

4. Какие причины «отсеивания» юных спортсменов после 2-3 лет специализирован-

ной подготовки являются наиболее частыми? Верных ответов: 24 из 55.

5. В каких направлениях осуществляется спортивная селекция? Верных ответов: 24 из 55.

6. Что обеспечивает уровень развития двигательных способностей у юного хоккеиста? Верных ответов: 23 из 55.

7. Какой из тренировочных эффектов характеризуется совокупностью изменений в организме спортсмена, которые фиксируются после отдельного тренировочного занятия на протяжении нескольких часов? Верных ответов: 30 из 55.

8. Какие критерии педагогической технологии наиболее важны с точки зрения ее эффективности? Верных ответов: 20 из 55.

9. Какой фактор является определяющим в период полового созревания (12–16 лет) при дозировании силовых нагрузок? Верных ответов: 29 из 55.

По программе ПК «Современные технологии подготовки хоккеистов на этапе спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства» были получены следующие результаты: неудовлетворительно – 3 человека (< 25 баллов (6,67%)); удовлетворительно ответили 12 человек (26,67%); хорошо - 15 человек (33,33%); отлично 15 человек (33,33%)

Вопросы, вызвавшие наибольшую сложность:

1. Как называется часть информации, для которой определена семантика? Верных ответов: 22 из 45.

2. Как называется действие, связанное с выявлением специфики объекта и основанное на установлении его идентичности или отличительных характеристик? Верных ответов: 23 из 45.

3. Какой элемент системы управления подготовкой и выявления талантливых хоккеистов для сборных команд выполняет связующую функцию и функцию информационного обмена? Верных ответов: 24 из 45.

4. Какая программа инициирована ФХР для решения задач совершенствования системы подготовки спортивного и олимпийского резервов? Верных ответов: 20 из 45.

5. Какими нормативно-правовыми актами обеспечивается инновационная деятельность в нашей стране? Верных ответов: 25 из 45.

6. Как называется терапевтический метод, основанный на воздействии на ткани организма кислородом под повышенным атмосферным давлением во время нахождения человека в барокамере? Верных ответов: 16 из 45.

Следовательно, в процессе обучения преподаватели акцентировали свое внимание на учебной информации, давали более глубокие знания по проблемным вопросам.

2. Для организации обучения в смешанных формах обучения (контактные и дистанционные) был проведен опрос слушателей в GOOGLE форме.

В результате тренеры отметили цифровые платформы, оптимальные для дистанционных форм повышения квалификации: Zoom - 50%, WhatsApp - 37,50%, Viber - 6,30%, Teams - 6,30%. Следовательно, для проведения вебинаров мы использовали платформу Zoom.

До начала реализации первого этапа обучения каждому слушателю был обеспечен доступ входа в электронную информационно-образовательную среду путем выдачи уникальных имени пользователя и пароля.

3. Этапы обучения отличались по форме организации учебного процесса. На первом этапе учебный процесс осуществлялся с применением дистанционных образовательных технологий, то есть посредством: проведения видео лекций; общения преподавателя со слушателями с применением электронной связи; самостоятельной работы слушателя с учебными материалами; текущего самоконтроля в виде тестирования после каждой темы.

На втором этапе учебный процесс был организован в форме аудиторной контактной работы с преподавателем, содержащий лекционные и практические занятия на ледовой арене, спортивных залах и лекционных аудиториях.

В процессе очной формы обучения преподаватели курса применяли передовые технологии, включая разработки в области моделирования упражнений и игровых ситуаций в хоккее, системы тестов, активизации знаний и творческого мышления слушателей.

Организаторами курсов по программам ПК

была расширена практика проведения практических занятий со слушателями в форме мастер-классов.

Ведущими мастер-классов были: Браташ Олег Владимирович - Заслуженный тренер России, мастер спорта международного класса по хоккею; Чеканов Михаил Юрьевич - советник президента ФХР по развитию женского хоккея, Заслуженный тренер по хоккею; Полянчиков Дмитрий Викторович - начальник отдела хоккейных технологий, кандидат педагогических наук; Букатин Анатолий Юрьевич - начальник отдела аттестации тренерских кадров ФХР, кандидат педагогических наук, доцент; Сергеев Сергей Петрович - директор школы хоккейного мастерства «Российский клуб хоккея»; Сухачев Евгений Александрович - начальник отдела разработки национальной программы подготовки хоккеистов «Красная машина», кандидат педагогических наук; Пахноцкая Маргарита Андреевна - Международный независимый эксперт World Athletics, кандидат педагогических наук, доцент.

Оценка результатов освоения программ ПК слушателями осуществлялась по результатам проведения промежуточной и итоговой аттестации. Промежуточная аттестация, проводилась в форме тестового контроля и позволила определить уровень освоения слушателями теоретического и практического материала раздела (модуля), установленных соответствующей программы ПК.

Текущий контроль осуществлялся на практических занятиях, а также во время обсуждения докладов, подготовленных слушателями на основе анализа методических материалов на занятиях, проводимых в форме опросов, в интерактивной форме, на которых решались ситуационные задачи с использованием видеоматериалов.

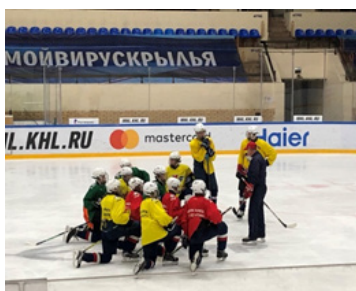


Рис. 5-6 Практические занятия



Рис. 7-8 Применение современного оборудования

Между участниками процесса обучения посредством сети «Интернет» осуществлялось синхронное и асинхронное взаимодействие. Консультирование проводилось в ЭИОС TechUniversity (электронная онлайн платформа), специально созданных для оперативного взаимодействия групп в WhatsApp «ППК «СпортРезерв» и ППК «ССиВСМ», также по каналам телефонной связи.

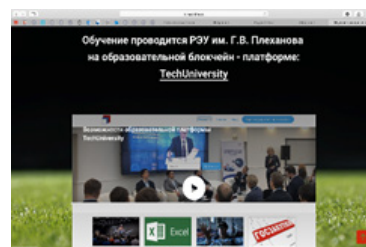


Рис. 9 Фрагмент онлайн-обучения

Для слушателей была предоставлена библиотека специальной литературы по хоккею и литературы по дисциплинам учебного плана программы ПК, подключение к электронной библиотечной системе (ЭБС), которая обеспечивает доступ к учебно-методическим изданиям по дисциплинам учебного плана; видеотеку по хоккею (обучающий видео материал): «Хоккей» - научно-методический вестник ФХР; <http://fhrkids.laura.esports.cz/text/37-metodicheskie-materialy>; <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-mnogoletney-podgotovki-yunyh-hokkeistov-k-professionalnoy-deyatelnosti>; <https://igps.ru/publication/Xokkej>; <http://yabs.yandex.ru/count> и др.

По окончании обучения слушатели выполняли и успешно защитили проектные работы. Из лучших работ слушателей подготовлены и отданы в печать 7 статей в ведущий научный журнал в сфере физической культуры и спорта, входящий в перечень журналов ВАК, «Культура физическая и здоровье».

Выводы:

1. Программы ПК должны разрабатываться как документы стратегического планирования, направленные на обеспечение требуемого качества подготовки кадров для хоккея и одновременно быть инструментом решения вопросов организации текущей тренировочно-соревновательной деятельности, обеспечивать реализацию принципа непрерывного профессионального образования в течение всего периода трудовой деятельности.

2. В настоящее время происходит формирование образовательной экосистемы, которая подразумевает слияние традиционных и цифровых технологий. И очень важно тренерам и специалистам по хоккею быть готовыми к обучению в смешанном формате. Анализ удовлетворенности слушателей обучением показал: смешанный формат обучения предпочли 75%, а только 6,0% не смогли полностью адаптироваться к новым условиям дистанционного формата обучения. Следовательно, целесообразно создать на научной основе цифровой формат лекций, передовых практик, мастер-классов, системы тестирования остаточных знаний по хоккею.

3. Методическую обеспеченность учебного процесса более 80% слушателей оценили на «отлично» и «хорошо». А программу ПК слушатели оценили как оптимальную по количеству дисциплин, а их содержание достаточно для последующей эффективной работы - 82,4%.

4. Для совершенствования процесса повышения квалификации тренеров и специалистов по хоккею слушатели внесли следующие предложения:

- увеличить объём практических занятий, сопровождающихся видео записью (со льда) с последующим размещением в группе слушателей ППК;
- сроки обучения планировать на июнь-июль месяцы;
- детально подходить к проблемам в регионах;
- обеспечить тренеров современными экспресс аппаратно-диагностическими комплексами по оценке состояния здоровья и специальной подготовленности функциональных систем организма спортсменов.

5. Университет считает актуальным:

- создание федеральной экспериментальной площадки по подготовке спортивного резерва на базе студенческой сборной команды по хоккею;
- разработку и внедрение программ повышения квалификации тренеров и специалистов по хоккею для работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья.

6. Для успешного развития системы спортивной подготовки в хоккее нужны нравственные, предприимчивые специалисты, которые могут самостоятельно принимать ответственные решения в ситуации выбора, прогнозируя их возможные последствия, способны к сотрудничеству, отличаются мобильностью, динамизмом, конструктивностью, обладают развитым чувством ответственности. В связи с этим целесообразно разработать рейтинговую, стимулирующую профессиональный рост специалистов систему.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ

Дегтярев А.В.

При проведении тренировочных занятий по хоккею с шайбой необходимо соблюдать определенную систему, для этого предлагаем использовать несколько методов:

- Выделить главную задачу занятия по физической, технической, тактической подготовки и объяснить направленность их применения в действиях хоккеистов

Необходимо выделить основу этих навыков и объяснить кратко и просто каким образом и при каких обстоятельствах он используется в хоккее. Продолжительность объяснения и демонстрации не должно превышать 2-3 минут.

- Выбрать 1 или 2 задачи по физической, технической и тактической подготовки, которым нужно уделить основное внимание тренировки

Каждая задача может состоять из 2-3 взаимно связанных средств. Для начинающих хоккеистов необходимо объяснять, как можно проще. Нужно подбирать короткие методические объяснения (одно-два предложения). В процессе демонстрации использовать ключевые слова и не перегружать игроков длительным объяснением.

- Заранее продумать об использовании вспомогательных средств

В данном случае вспомогательные средства – это объяснение, диаграмма, изображение, видеопозаказ. Необходимо их использовать лишь тогда, если уверены в их положительном эффекте для демонстрации. Рационально оставлять на стене или специальной доске схемы, рисунки и т. п. так, чтобы хоккеисты могли посмотреть на них после объяснения, это поможет им уяснить отдельные детали. Тренеру нужно предварительно самому прокрутить в голове применение очередности вспомогательных средств.

- Подбор рациональных методов обучения во время объяснения задач

Для более рационального метода обуче-

ния необходимо правильно выбрать место объяснения:

- игроки располагаются так, чтобы все они могли хорошо видеть и слышать;

- первые ряды садятся на одно колено, а остальные располагаются сзади стоя.

Есть несколько способов правильного расположения игроков перед тренером во время объяснения, где они располагаются так, чтобы каждый из них мог видеть и слышать тренера. Представляем три наиболее часто используемых способа расположения игроков:

а) полукруг

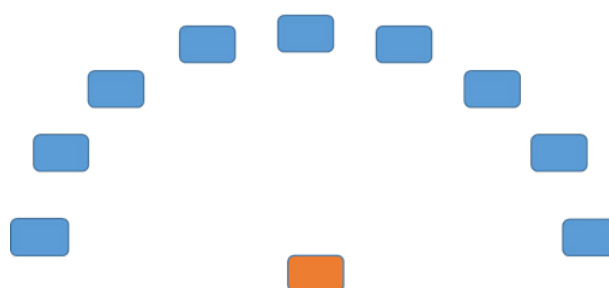
- игроки расположены достаточно близко от тренера, но не вплотную к нему и не толпятся;

- при этом обеспечивается хороший обзор для тренера и хоккеистов;

- создается комфортное пространство для демонстрации и объяснения;

- тренер располагается вплотную спиной к бортику, а воспитанники полукругом;

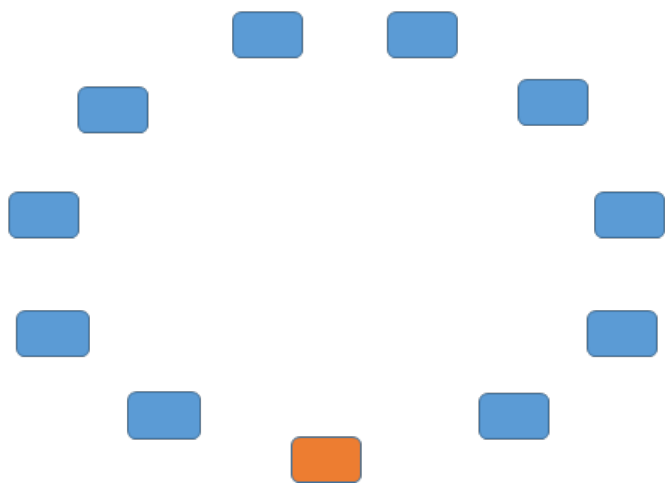
- первый ряд хоккеистов располагается, сидя на одном колене, остальные за их спинами стоя (если количество игроков свыше 12-15 человек).



б) полный круг

- хороший способ при работе с большой группой, обеспечивает хороший обзор для тренера и хоккеистов;

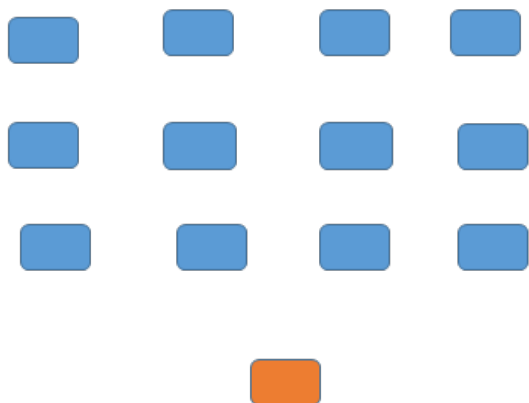
- тренер располагается на периметре круга так, чтобы никто из игроков не находился у него за спиной.



в) групповое построение

- хорошо для выполнения упражнений, требующих использования всего пространства катка;

- обычно этот метод применяется при показе упражнения одним или группой игроков с одновременными комментариями тренера.



Обычно акустика на ледовых катках не дает возможность для нормального объяснения, если игроки располагаются на удаленном расстоянии друг от друга. Для этого используются следующие методы:

- встать в углу катка лицом к игрокам, и обращаться к ним, как к единой группе;

- но вначале обратится к игрокам, находящимся на одном краю катка, затем – к тем, что на другом;

- необходимо обращаться к игрокам, находящимся на одном краю катка, а второй по-

мощник обратится к тем, что на другом;

- встать в центре катка спиной к борту и обращаться с каждой группой игроков в отдельности.

Необходимо говорить громко, ясно и четко, в то же время, избегать крика. Необходимо подобрать нужный тон интонации подаваемых команд и методических указаний, для этого необходимо работать над этим и совершенствовать дикцию. Не редко бывает, что внимание игроков не сосредоточено на получение информации от тренера, и чтобы преодолеть это необходимо заставить игроков повернуться лицом к нему независимо от того, в какой точке катка они находятся.

- Выбрать лучший ракурс для демонстрации навыка спортсменам

Необходимо мысленно представить лучший ракурс для демонстрации технико-тактических действий, при этом планировать много-разовое повторение с поворотом на 90 гр. или 180 гр., чтобы у всех игроков была возможность рассмотреть его с лучшего ракурса. Соответственно нужно учесть, что длительность времени объяснения и демонстрации не должно превышать 3 минут (обычно достаточно 60-70 сек.) так как более длительное объяснение и показ воспринимается уже хуже, а также приводит к остыванию организма.

При этом нужно учитывать:

- избегать скуки и смущения на занятиях;
- говорить кратко;
- все игроки должны видеть и слышать тренера;
- обозначить основные и вспомогательные цели и задачи тренировки;
- игрок, которому тренер объясняет задачу должны смотреть в глаза друг другу.

- Проведение демонстрации упражнения с помощью игроков и ассистента

При решении и определении тренером, кто будет выполнять демонстрацию задания нужно учитывать, что кто-то из ребят сам желает участвовать в показе этих заданий. Но когда тренер сам демонстрирует упражнение, то он еще должен объяснять по ходу и при этом нарушается связь с ними, поэтому стоит обратиться к помощи ассистента или игрока.

Поэтому, когда кто-то другой демонстрирует упражнение, то игрокам хорошо все видно и хорошо слышно объяснение.

При несложной демонстрации можно использовать кого-нибудь из команды, при этом необязательно, чтобы был один из самых лучших игроков. Так как большинство хоккеистов играет на среднем уровне, поэтому рациональней продемонстрировать партнерам такого же уровня. Игроки среднего уровня и ниже вначале не запоминают мелких деталей, поэтому им сложно повторить упражнение после показа хоккеиста высокого класса.

Для более быстрого освоения технических приемов лучше всего использовать видео просмотр, перед демонстрацией необходимо акцентировать внимание на особенности технических элементов видео подборок, которые будут отрабатывать на тренировочном занятии. Лучше всего разбирать только 1-3 задачи, в зависимости от возраста занимающихся.

Бывает, когда игроки предпочитают не выходить на демонстрацию упражнения перед своими партнерами, необходимо уважать их мнения, поинтересовавшись не будут ли они против принятия участия в показе упражнений.

- Проводить опрос после завершения тренировочного занятия

Для лучшего понимания пройденной темы занятия необходимо спросить, есть ли у хоккеистов какие вопросы, затем ответить на них,

при нехватке времени сказать, что ответ будет дан позже. Нужно отвечать уважительно, несмотря что об этом уже говорилось в процессе объяснения и показа. Если понятно тренеру, что игроки стесняются задавать вопросы, сделать это самому и ответить на них соответственно.

Если же игрокам сложно выполнить упражнение, и они не представляют, как это нужно сделать необходимо проверить их понимание задания.

На начальной стадии подготовки опрос игроков в конце тренировочного занятия дает эффект запоминания содержания УТЗ не только для группы занимающихся, но и дает возможность тренеру совершенствовать свой лексикон методических указаний и психологическую уверенность.

При соблюдении данных рекомендаций во время проведения тренировочных занятий дает хороший эффект обучения, но если какой-нибудь из этих методов выпадает, то это влечет за собой различные проблемы (плохое взаимопонимание, более долгое обучение и т. п.). В связи с этим необходимо постоянно работать над собой, совершенствовать методы и средства объяснений и демонстраций упражнений, что соответственно приводит к значительному улучшению как тренировочного процесса, так и к росту спортивного мастерства хоккеистов.

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПОДГОТОВКЕ ХОККЕИСТОВ. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ХОККЕЙНЫЙ ТРЕНАЖЕР OLMI TRIPOD

Штирбу М.С., Полянчиков Д.В.

В настоящее время в подготовке хоккеистов применяется большое количество всевозможного специального оборудования и инвентаря. Однако для повышения уровня технической подготовленности, в частности развития и совершенствования техники броска применяется достаточно ограниченное количество специального инвентаря. Так, кроме партнеров по команде, стоящих перед воротами, не было эффективного тренажера, который помогал бы игрокам тренировать бросок из-под заслона или блока.

Если проанализировать динамику современного хоккейного матча, можно увидеть, что число блокированных бросков растет, так как нападающие должны преодолеть повышенный трафик, чтобы забросить шайбу. Вратари, напротив, должны быть способны обеспечить защиту ворот при ограниченной видимости блокирующих защитников и нападающих противника. Предлагаем ознакомиться с тренажером, который способствует развитию и совершенствованию навыков игры для нападающих, защитников, вратарей, а также повышению уровня командных действий.

Вопрос: «Как же улучшить навыки игроков пробивать заслоны и блоки? А также, как улучшить навыки вратарей отражать броски из-под заслонов?»

Одно из решений - тренажер OLMI Tripod (Рис.1; 2). Он эффективен как для игроков, так и для вратарей. Тренажер имеет две модификации, которые позволяют моделировать разные игровые ситуации от блокирующих бросков игроков защиты и нападения и в целом трафик на льду. Тренажер легко передвигается по льду, и тренеры и игроки могут менять его положение по своему усмотрению. Это отличное решение, которое эффективно тренирует как индивидуальные навыки, так и командные действия (Рис.3-5).



Рис.1 OLMИ TRIPOD Standard имитатор защитника»



Рис.2 OLMИ TRIPOD Standard «имитатор нападающего»



Рис.3 Самостоятельная индивидуальная работа



Рис.4 Обзор из маски вратаря



Рис.5 Групповые упражнения

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ

Тренажер надежен и прост в эксплуатации, легко перемещается и изменяет свою форму на льду в зависимости от технико-тактического задания при моделировании игровых ситуаций (Рис.6;7)

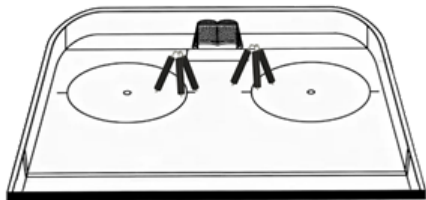


Рис.6 имитатор защитника

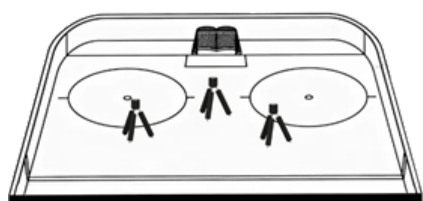


Рис.7 имитатор нападающего

Преимущества применения для игроков:

1. Совершенствует умение выполнять бросок через заслон и в условиях интенсивного трафика.
2. Снижает риск получения травмы игроком во время тренировки при блокировке бросков.
3. Повышает точность бросков в условиях трафика и позволяет игрокам совершенствовать свои когнитивные способности, чтобы «видеть» игру клюшкой, а не глазами.
4. Повышает точность передач с «кистей» при позиционной атаке в зоне нападения.

Преимущества применения для вратарей:

1. Улучшение контроля шайбы при повышенном трафике и заслонах.
2. Моделирует игровые ситуации, такие как: отскок от щитков или рикошеты от игрока.
3. Позволяет вратарям совершенствовать быстроту реакции, чтобы своевременно отражать броски и рикошеты при плотном

трафике перед воротами.

4. Тренажеры OLMI Tripod способствуют правильному расположению в воротах у вратарей: насколько важно оставаться по центру площадки, поскольку ели уловимое изменение направления движения шайбы от рикошета или подставления может оказаться фатальным.

5. Тренажер способствует усиленному контролю шайбы и игровой ситуации: заставляет вратарей, максимально концентрироваться, даже на первых взгляд, при слабых бросках противника.

Разработан для профессионального использования. Высокая износостойкость: его надежная стальная конструкция рассчитана выдерживать удары максимально сильных бросков.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

Отражатель. Позволяет дополнительно усложнить или смоделировать отскоки или рикошеты в упражнениях (Рис.8).

При этом имеется возможность использовать данный тренажер в учебно-тренировочном процессе смежных с хоккеем видов спорта. Таких как: флорбол, роликовый хоккей, бол-хоккей. Такая возможность появляется при установке в нижнюю часть опоры специальных роликовых колес, которые входят в комплектацию тренажера (Рис.9). Что позволяет устанавливать и перемещать тренажер практически на любом покрытии.



Рис.8 Отражатель



Рис.9 Роликовые колеса

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ХОККЕЙНЫХ СУДЕЙ ЛЮБИТЕЛЬСКИХ ЛИГ

Трубачёв И.Н., Гречишников А.Л., Поляков А.А.

Аннотация: В статье рассматривается экспериментальная методика тренировки и развития координационных способностей у хоккейных арбитров, методы математической статистики, подтверждающие правильность и точность расчёта тренировочных нагрузок.

Ключевые слова: математическая статистика, хоккей, тренировка, судья, методика.

Практика современной судейской деятельности в хоккее, ставит перед руководителями судейских департаментов и коллегий, наставниками молодых талантливых арбитров такие задачи, чтобы в отдельно взятой тренировке техническое совершенствование (ТС) тесно увязывалось с необходимостью решения конкретных задач, записью и детальным анализом действий арбитра на хоккейной площадке, что особенно существенно для спортивных игр в общем, а также развитием различных двигательных качеств, специфичных для данного вида спорта (в данном конкретном случае в хоккее), в частности, потому что судья – это единственный участник хоккейной игры, которому дано право выступать от лица всего хоккейного сообщества. В этих условиях роль личности арбитра, его психологическая состоятельность и физическое состояние приобретают огромное значение [2]. Данная методика применялась в течение 7(семи) месяцев (в 2019-2020 г.г.). В конце научного эксперимента было проведено повторное тестирование испытуемых экспериментальной (ЭГ) и контрольной (КГ) групп по определению координационных способностей (КС) у хоккейных судей.

Главным показателем, с точки зрения объективной оценки, выступает тестирование судей (Таблица 1,2): в Тесте № 1 (Бег 20 м. лицом вперёд, после прыжка вверх на 180 градусов из упора присев, располагаясь спиной к беговой дорожке) в экспериментальной группе на окончание эксперимента, произошёл качественный скачок в сторону улучшения скоростных качеств: начальное тестирование (НТ) – 4,81; итоговое тестирование (ИТ) – 3,59, в контрольной

группе, также произошли незначительные улучшения: НТ – 4,86; ИТ – 3,94; в Тесте № 2 (Челночный бег 4 X 9 м.) испытуемые экспериментальной группы значительно улучшили свои показатели: НТ – 11,59, ИТ – 10,37. С показателями испытуемых контрольной группы произошли значительные ухудшения: НТ – 11,21, ИТ – 11,81; в Тесте № 3 (Три кувырка вперёд) у испытуемых экспериментальной группы произошло значительное улучшение результатов: НТ – 3,98, ИТ – 3,78. У испытуемых контрольной группы, также произошло незначительное улучшение результатов теста: НТ – 4,01, ИТ – 3,94.

Как мы видим по окончании эксперимента все испытуемые экспериментальной группы (Таблица 3), значительно улучшили своё функциональное состояние, а в контрольной группе (Таблица 4), произошли незначительные изменения к улучшению, но явного прогресса не наблюдается. Делая выводы о результатах эксперимента, следует отметить, что применяемая экспериментальная методика (ЭМ) оказывает позитивное влияние на общее функциональное состояние организма судей [4].

По итогам научного эксперимента (Таблицы 1,2,3,4), следует отметить, что эффективность применяемой экспериментальной методики (ЭМ) по развитию координационных способностей (КС) у хоккейных судей не вызывает сомнений и рекомендуется к внедрению в тренировочный процесс в центрах по подготовке судей по хоккею, региональных судейских курсах и школах при местных федерациях хоккея.

Результаты научного эксперимента подтвердили, что с помощью применения экспериментальной методики (ЭМ) (Графики 1,2,3,4), испытуемые экспериментальной группы в целом, значительно лучше осваивают предложенные упражнения и удельный вес развития координационных способностей (КС) и двигательных качеств (ДК) в данной группе значительно выше, что незамедлительно скажется

на качестве судейства.

При анализе и вычислении результатов эксперимента использовались методы математической статистики.

Данные полученных тестов в процессе педагогического эксперимента подвергались статистической обработке. При обработке результатов с помощью t-критерия Стьюдента были вычислены следующие показатели:

\bar{X} - средние арифметические величины по каждому показателю тестирования для каждой группы в отдельности.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

\sum - знак суммирования,

X – значение отдельного измерения,

n – общее число измерений в группе.

δ – стандартное отклонение.

$$\delta = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{K}$$

X_{\max} – наибольший показатель

X_{\min} – наименьший показатель

K – табличный коэффициент, для

двенадцати (по шесть человек в каждой группе)

испытуемых равен 3,26.

m – стандартная ошибка среднего арифметического значения.

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}, \text{ когда } n < 30, \text{ и } m = \frac{\delta}{\sqrt{n}}, \text{ когда } n \geq 30.$$

t – средняя ошибка разности.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

По вычисленным показателям t и C (C – число степеней свободы, $C = n_1 + n_2 - 2$, где n_1 и n_2 – общее число индивидуальных результатов соответственно в экспериментальной и контрольной группах) в таблице определяли число P , которое показывает вероятность разницы между X_1 и X_2 . Чем больше P , тем менее существенна разница, тем меньше достоверность различий. Достоверными считались различия на пять процентов уровня значимости. Так для нашего количества испытуемых при $t \geq 2,06$, $P \leq 0,05$. При $t \geq 2,80$, $P \leq 0,01$ [1].

Для анализа результатов фотограмметрии мы использовали непараметрический метод математической статистики (так как оценивали показатели в баллах) z-критерий Вилкоксона [1]. Этот метод очень удобен при сравнении результатов в одной и той же группе до и после тестирования. Изменения, произошедшие с каждым участником группы, ранжируются. При этом положительные ранги помещаются в одну строку, а отрицательные в другую. Мы получаем две суммы рангов. Чем выше уровень произошедших изменений, тем больше

разница между этими суммами. Следовательно, одна сумма большая, а другая маленькая. Именно меньшую сумму происходит сравнение с табличным показателем достоверности. Если фактически полученная меньшая сумма меньше табличного значения, то говорится о наличии достоверных отличий между двумя измерениями, проведенными на участниках одной группы [3].

В ходе обработки результатов с помощью критерия Вилкоксона, были проведены следующие операции:

- чертёж таблицы;
- внесение в таблицу результаты каждого испытуемого. В верхнюю строку результаты до эксперимента, во вторую строку – результаты после эксперимента;
- вычисление разницы между показателями итогового и предварительного тестирования по каждому испытуемому, при этом, если показатель стал выше, то результат со знаком «+», если результат стал ниже, то результат со знаком «-»;
- проведение ранжирования полученных результатов.

При этом ранги определяются по модулю числа (т.е. независимо от знака «+» или «-»). Если показатели до и после эксперимента у одного испытуемого не отличаются друг от друга (т.е. разница равна «0»), то этот испытуемый просто не учитывается в расчетах. Если разница у нескольких испытуемых одинаковая, то и ранг одинаковый, и подсчитывается он следующим образом. Например, у троих испытуемых показатель улучшился на один балл.

Они занимают с первого по третье место в общем рейтинге. Далее приводятся следующие действия $(1+2+3)/3=2$. Следовательно, у троих участников ранг одинаков и он равен «2».

Суммируются ранги отдельно для отрицательных значений разницы и отдельно для положительных значений.

- сумма всех рангов проверяется по формуле $n(n + 1)/2$;
- высчитывается табличный критерий z [4];
- сравнивается наименьшая сумма рангов с табличным значением критерия z .

Разница между показателями группы до и после эксперимента считается достоверной, если меньшая сумма рангов, полученная в расчетах, окажется меньше табличного критерия z .

Для двенадцати испытуемых табличный критерий z равен «15», если говорить о достоверности на пятипроцентном уровне значимости, и равен «8», если говорить об однопроцентном уровне значимости. На основании таблиц 1, 2, 3 и 4 очевидно, что абсолютно все участники экспериментальной группы улучшили свои показатели по развитию координационных способностей (КС), в то время как испытуемые контрольной группы ненамного улучшили или совсем не прогрессировали в данном направлении. Об этом свидетельствуют графики тестов проводимых в обеих группах.

Результаты тестирования показали, что в процессе применяемой экспериментальной методики (ЭМ), уровень развития координации

Таблица 1

Анализ результатов предварительного и итогового тестирования хоккейных судей в экспериментальной группе

Тест	До эксперимента, $X \pm m$	После эксперимента, $X \pm m$	t	p
Бег 20 м. лицом вперёд, после прыжка вверх на 180 градусов (с.)	4,81±0,4	3,59±0,3	1,0	<0,04
Челночный бег 4х9 м. (с.)	11,59±0,6	10,37±0,4	1,2	<0,06
3 кувырка вперёд (с.)	3,98±0,6	3,78 ±0,5	0,9	<0,06

Таблица 2

Анализ результатов предварительного и итогового тестирования хоккейных судей
в контрольной группе

Тест	До эксперимента, $\bar{X} \pm m$	После эксперимента, $\bar{X} \pm m$	t	p
Бег 20 м. лицом вперёд после прыжка вверх на 180 градусов (с.)	4,86±0,2	3,94±0,2	0,3	<0,1
Челночный бег 4х9 м. (с.)	11,21±0,7	11,81±0,6	0,7	<0,6
3 кувырка вперёд (с.)	4,01±0,9	3,94 ±0,9	0,1	<0,07

Таблица 3

Изменение КС в экспериментальной группе (n = 6)

№ п/п	1	2	3	4	5	6					
Общее функциональное состояние в экспериментальной группе (ЭГ)											
до	50	50	55	55	50	50					51,6
после	60	65	70	60	70	70					65,8
Определение достоверности изменений с помощью критерия Вилкоксона											
разница	10	15	15	5	20	10					12,5
модуль	10	15	15	5	20	10					12,5
ранги	5	10	10	1	12	5					7,16
сумма рангов (-)											
сумма рангов(+)	78										

$z = 15$ (при $p = 0,05$), $z = 8$ (при $p = 0,01$) $0 < 5$, следовательно $p < 0,01$

По критерию Вилкоксона (Б.А.Ашмарин, 1978)

Таблица 4

Изменение КС в контрольной группе (n = 6)

№ п/п	1	2	3	4	5	6					
Общее функциональное состояние в контрольной группе											
до	50	50	55	55	50	60					53,3
после	60	65	55	60	50	60					60
Определение достоверности изменений с помощью критерия Вилкоксона											
разница	10	5	5	5	5	10					6,66
модуль	10	5	5	5	5	10					6,66
ранги	5	10	10	1	12	5					7,16
сумма рангов (-)											
сумма рангов(+)	78										

$z = 15$ (при $p = 0,05$), $z = 8$ (при $p = 0,01$) $0 < 5$, следовательно $p < 0,01$

По критерию Вилкоксона (Б.А.Ашмарин, 1978)

онных способностей (КС) у судей по хоккею в экспериментальной группе значительно выше, чем в контрольной.

Коллективом сотрудников Комплексной научной группы (КНГ) было детально проанализировано текущее состояние дел, и разработана экспериментальная методика (ЭМ) по развитию координационных способностей (КС) у хоккейных арбитров, которую экспериментально внедрили и опытным путём проверили в условиях тренировочного процесса хоккей-

ных судей.

Результаты научного эксперимента подтвердили правильность гипотезы о том, что: дальнейшее развитие координационных способностей (КС) у арбитров будет эффективным если:

- на каждом тренировочном занятии развитию координационных способностей (КС) будет отводиться 12-15 минут;

- специализированные упражнения (СУ) для развития координационных способностей (КС) у хоккейных судей будут применяться в заключительной части тренировочного занятия;

- специализированные упражнения (СУ) для развития координационных способностей (КС) у хоккейных судей будут постепенно усложняться, и в подборе специализированных упражнений (СУ) будет учитываться положительный перенос навыка предыдущего упражнения на последующее;

- в специализированных упражнениях (СУ) для развития координационных способностей (КС) у хоккейных судей будет содержаться элемент новизны.

Методы математической статистики подтвердили достоверность развития координационных способностей (КС) у хоккейных судей в проведённом тестировании и спортивно-игровых мероприятиях.

Данную экспериментальную методику (ЭМ) по развитию координационных способностей (КС) у хоккейных судей рекомендуется применять в работе центров по подготовке хоккейных арбитров, а также судейских курсах и школах при местных региональных федерациях хоккея, с целью подготовки судей для обслуживания соревнований по хоккею в любительских лигах регионов Российской Федерации.

Методы развития координационных способностей (КС):

- изучение как можно большего количества новых упражнений (акробатика, упражнения на гимнастических снарядах);

- выполнение знакомых упражнений в непривычных связках из нестандартных исходных положений (челночный бег из исходного положения стоя спиной, лежа на животе-спине, выпрыгивания вверх на 180 и 360 градусов из упора присев);

- выполнение упражнений в другую сторону (в командных спортивных играх (футбол, баскетбол, теннис, бадминтон, сквош, хоккей на траве, хоккей,

хоккей с мячом – выполнение ведение или ударов по мячу другой рукой - ногой).

Рекомендуемые упражнения для дальнейшего развития координационных способностей (КС):

- прыжки вверх из упора присев с поворотом на 180 и 360 градусов – 10-15 раз;

- упражнения на координационной лестнице (вместо лесенки можно использовать линии, фишки и т.д.) – 4 повторения каждого упражнения;

- бег 20-30-40 м. из различных исходных положений (сидя в упоре присев лицом/спиной, стоя спиной, стоя правым/левым боком) – 3 серии по 5-7 ускорений;

- бег 30-40-50 м. по сигналам: звуковым (свисток, хлопок в ладоши), зрительным (флаги/карточки разных цветов) – 3 серии по 5-7 ускорений;

- челночный бег 10 x 10 м. – 4 серии.

- спортивные игры на льду: хоккей, хоккей с мячом на четверо ворот (размер ворот: 1 метр на 1 метр) без вратарей;

- спортивные игры на земле: гандбол, мини-футбол, бол-хоккей, флорбол, хоккей на траве на четверо ворот (размер ворот: 1 метр на 1 метр) без вратарей;

- спортивные игры с малым мячом и воланом: настольный теннис, теннис, сквош, бадминтон (неудобной рукой).

Чтобы избежать травматизма, арбитрам не рекомендуются следующие игры: хоккей с силовыми приёмами, футбол, американский футбол, регби.

Тесты по определению координационных способностей, которые помогут в дальнейшем формировать и развивать координационные способности (КС) у судей:

После начала тренировки тренер объясняет и показывает упражнение, испытуемые

повторяют 5 (пять) раз. В конце тренировочного занятия, после ещё одного показа, испытуемые выполняют упражнение на оценку.

Успешно выполнившим считается тот, кто выполнил упражнение 5 (пять) раз без ошибок. Если испытуемый не справился, то тест повторяется на следующем тренировочном занятии.

ТЕСТ №1

И. п. правая рука в сторону, левая рука вниз,

«1» - правая вниз, левая вперёд,

«2» - правая вперёд, левая вниз,

«3» - правая вниз, левая в сторону,

«4» - и. п.

ТЕСТ №2

И. п. – правая рука в сторону, левая вниз,

«1» - правая вверх, левая в сторону,

«2» - правая вперёд, левая вверх,

«3» - правая вниз, левая вперёд,

«4» - и. п.

Библиографический список

1. Железняк Ю.Д. Спортивные игры: Совершенствование спортивного мастерства / Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов, В.П.Савин. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 400 с.

2. Кирсанова Л.В., Поляков А.А. Психология судейства в хоккее на льду / Кирсанова Л.В., Поляков А.А. – М. Издательство «Советский спорт», 2012 г. – 84 с.

3. Майоров Б.А. Хоккейные перекрёстки. Откровения знаменитого форварда / Б.А. Майоров. – М. Издательство «Эксмо», 2016. – 320 с.

4. Гречишников А.Л. К вопросу о компетентностном подходе в деятельности хоккейных арбитров. Государство и общество: вчера, сегодня, завтра. Серия: Социология. / Гречишников А.Л. – К.: Издательство Академии госслужбы, 2014. - № 13,- 107-113 с.

5. Воробьёв В.Г. Богатыри земли Курской / В.Г. Воробьёв. – К.:МУ «Издательский центр «ЮМЭКС», 200. – 104 с.

6. Широ Ф. Тренировка юных хоккеистов / Ф. Широ пер. с англ., под общей ред. Д.И. Кунаева. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2003. – 199 с.