

КАРАСЬ Анастасия Леонидовна

*Белорусский государственный университет физической культуры,
Минск, Республика Беларусь*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ СПОРТИВНО-ПРИКЛАДНОЙ ГИМНАСТИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОНЬКОБЕЖНЫХ НАВЫКОВ ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ

В статье представлены результаты исследования по внедрению в процесс внеледовой физической подготовки 7–8-летних хоккеистов специализированных занятий спортивно-прикладной гимнастикой. Получены экспериментальные данные о влиянии этих занятий на развитие координационных способностей и успешность формирования конькобежных навыков у спортсменов в учебном году.

Ключевые слова: средства спортивно-прикладной гимнастики; координационные способности; статокINETическая устойчивость; конькобежная техническая подготовленность.

USING EXERCISES OF APPLIED GYMNASTICS FOR COORDINATION ABILITIES DEVELOPMENT INFLUENCING THE SKATING SKILLS FORMATION IN YOUNG HOCKEY PLAYERS

The article presents the results of a study on the introduction into the process of off-ice physical training of 7–8-year-old hockey players specialized classes in sports and applied gymnastics. Experimental data have been obtained on the influence of classes on the coordination abilities development and successful speed skating skills formation in athletes in the academic year.

Keywords: means of sports-applied gymnastics; coordination abilities; statokinetic stability; skating technical preparedness.

Введение. Координационные способности играют важнейшую роль в деятельности хоккеиста, поскольку определяют высокий уровень его спортивного мастерства и способствуют формированию конькобежных навыков на этапе начальной подготовки [5]. Поэтому одним из перспективных направлений совершенствования системы физического воспитания в детском хоккее является поиск и обоснование эффективных средств и методик развития физических качеств, в частности, координационных способностей.

Цель исследования: теоретико-экспериментальное обоснование эффективности занятий спортивно-прикладной гимнастикой в процессе внеледовой физической подготовки юных хоккеистов.

Задачи исследования:

1. Систематизировать средства спортивно-прикладной гимнастики для использования в тренировочном процессе юных хоккеистов на этапе начальной подготовки.

2. Разработать комплексную программу тестирования, создать шкалы оценки показателей, определить модельные характеристики координационных способностей и конькобежной технической подготовленности хоккеистов 7–8 лет.

3. Разработать и экспериментально обосновать эффективность применения в годичном макроцикле методики развития координационных способностей юных хоккеистов средствами спортивно-прикладной гимнастики.

Основная часть. Исследование проводилось в течение пяти лет с 2018 по 2022 год, его организация включала три этапа.

Проведенный в 2018 году опрос более 30 специалистов детско-юношеских спортивных школ и клубов по хоккею с шайбой помог выявить ряд проблем тренировочного процесса юных хоккеистов на этапе начальной подготовки. Основными из них являются: рассеянность внимания и низкая способность к воспроизведению

двигательных заданий; недостаточная общедвигательная подготовленность детей и отсутствие у них навыков безопасного падения; необходимость исправления ошибок в технике катания на коньках, изученной ранее до отбора в группы начальной подготовки по хоккею с шайбой. По мнению респондентов, одной из причин данных проблем является низкий уровень развития координационных способностей, необходимых для формирования у хоккеистов конькобежных навыков [3]. Поэтому основной научной предпосылкой использования гимнастических средств является необходимость повышения качества физической подготовки спортсменов. Экспериментальные исследования с участием 7–8-летних хоккеистов проводились на базах СДЮШОР хоккейного клуба «Юность-Минск» и учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» (БГУФК).

В ходе решения первой задачи в результате аналитической работы были систематизированы средства спортивно-прикладной гимнастики, направленные на решение ранее выявленных проблем. Эта система представляет собой классификацию упражнений по общепринятым в гимнастике группам: строевые упражнения, передвижения, ОРУ, упражнения хореографии, аэробики и фитнеса, акробатические упражнения, прыжки на батуте, упражнения на гимнастических снарядах (с применением вспомогательного, предназначенного для обучения детей, оборудования) (рисунок 1) [1].

Далее эти группы по ряду признаков (направленность, месторасположение занимающихся, использование гимнастического инвентаря и оборудования, идентичность двигательных действий) были подразделены на отдельные подгруппы, в которых упражнения скомплексированы по применяемому в гимнастике принципу постепенного повышения уровня сложности выполняемых двигательных действий (базовый, средний, высокий) [1, 5]. В учебном году разработанные комплексы гимнастических упражнений применялись в соответствии с задачами периодов и этапами подготовки.

В ходе решения второй задачи исследования, на основе корреляционного анализа взаимосвязей показателей координационных способностей и технической подготовленности спортсменов групп начальной подготовки второго года обучения (ГНП-2) СДЮШОР по хоккею с шайбой ($n=77$), произведен отбор наиболее информативных контрольных упражнений, которые вошли в комплексную программу тестирования (рисунок 2) [2, 3, 6, 7].

Была рассчитана 5-балльная шкала оценки уровня показателей, интервалы в которой устанавливались на основе стандартных отклонений (σ) от среднеарифметического результата (\bar{x}) всей исследуемой группы ($n=77$). За модельные приняты показатели высокого уровня этих характеристик (таблицы 1, 2).

Для решения третьей задачи была разработана и апробирована в ходе формирующего параллельного педагогического эксперимента методика развития координационных способностей юных хоккеистов средствами спортивно-прикладной гимнастики (рисунок 3).

Разработанная методика была ориентирована на формирование координационных способностей детей, влияющих на их конькобежную подготовленность, и включала в себя четыре организационно-методических блока по осуществлению теоретической и практической работы, необходимой для достижения цели. Педагогический контроль производился с применением современных технических средств и компьютерных технологий. Например, прыжкового мата, электронных ворот, стабиллоплатформы.

В первом блоке, аналитическом, представлено последовательное описание теоретической работы, произведенной для разработки методики спортивной тренировки:

– анализ научно-методической литературы по теме исследования и нормативных

Комплекс контрольных упражнений для тестирования координационных способностей и конькобежной технической подготовленности хоккеистов 7–8 лет

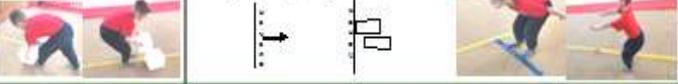
Контрольные упражнения для определения уровня координационных способностей			
БЛОК А	Тест на ДП низкой трудности, баллы	Тест на ДП средней трудности, баллы	Тест на ДП высокой трудности, баллы
Двигательная память (ДП) Упражнения на 8 счетов с различным положением рук И.п. – основная стойка 1 – правая рука вперед 2 – левая рука вперед 3 – правая рука вперед 4 – левая рука вперед 5 – правая рука вперед 6 – левая рука вперед 7 – правая рука вниз 8 – левая рука вниз		Упражнения на 4 счета с разным положением рук и ног И.п. – согнутые ноги, правая рука вперед-вправо, левая рука вперед-влево 2 – согнутые ноги, согнутый локоть 3 – согнутые ноги, согнутый локоть 4 – согнутые ноги, согнутый локоть	Прыжки с различным положением ног и рук в полете и при приземлении И.п. – полуприсяд 1 – прыжок ноги врозь, хлопок в ладоши вперед 2 – ноги, хлопок ладошками по бедрам
БЛОК Б Равновесие, вестибулярная устойчивость	Проба Ромберга усложненная, с	Бег за 10 с по скамейке (напольному бревну) с поворотом кругом через 1,5 м, количество падений	
БЛОК В Ориентация в пространстве, межмышечная координация	Челночный бег 4х9 м с предметами, с	Прыжок в длину с места, см	
Контрольные упражнения для определения уровня конькобежной технической подготовленности			
"Малый челнок" 9+18+9 м, с.			
Бег на коньках 36 м лицом вперед, с.			
Бег на коньках 36 м спиной вперед, с. Идентично предыдущему упражнению, передвижение осуществляется спиной вперед.			
Бег по "восьмерке" вправо, с.			
Бег по "восьмерке" влево, с.			

Рисунок 2. – Схематическое представление комплексной программы тестирования координационных способностей и конькобежной технической подготовленности хоккеистов 7–8 лет

Таблица 1. – Шкала оценки уровня показателей координационных способностей юных хоккеистов ГПП-2

Тест	Очень низкий, 1 балл	Низкий, 2 балла	Средний, 3 балла	Выше среднего, 4 балла	Высокий, 5 баллов
Координационные способности					
1. Сумма баллов трех тестов на двигательную память (ДП)	1	2–3	4–5	6–7	8–10
2. Проба Ромберга усложненная, с	<0,78	0,79–2,66	2,67–6,42	6,43–8,29	>8,3
3. Бег по скамейке за 10 с поворотом кругом через 1,5 м, количество падений	4 и более	3	2	1	0
4. Челночный бег 4×9 м с предметами, с	>13,52	13–13,53	11,94–12,99	11,93–11,42	<11,41
5. Прыжок в длину с места, см	<114	115–122	123–137	138–144	>145
6. Сумма баллов тестирования КС	0–5	6–12	13–18	19–25	26–30

Примечание: ДП – двигательная память, КС – координационные способности.

Таблица 2. – Шкала оценки уровня показателей конькобежной технической подготовленности юных хоккеистов ГНП-2

Тест	Очень низкий, 1 балл	Низкий, 2 балла	Средний, 3 балла	Выше среднего, 4 балла	Высокий, 5 баллов
1. «Малый челнок» 9+18+9 м, с	>12,85	11,96–12,84	10,16–11,95	10,15–9,28	<9,27
2. Бег на коньках 36 м лицом вперед, с	>7,60	7,38–7,59	6,9–7,37	6,89–6,67	<6,66
3. Бег на коньках 36 м спиной вперед, с	>13,95	12,85–13,94	10,6–12,84	10,59–9,50	<9,49
4. Бег по «восьмерке» вправо, с	>16,74	15,94–16,73	14,3–15,93	14,29–13,50	<13,49
5. Бег по «восьмерке» влево, с	>16,68	15,89–16,67	14,29–15,88	14,28–13,51	<13,50
6. Сумма баллов тестирования ТП	0–3	4–6	7–12	13–19	20–25

Примечание: ТП – техническая подготовленность.

документов, регламентирующих деятельность СУСУ; опрос специалистов по хоккею с шайбой; педагогическое наблюдение и выявление проблем тренировочного процесса юных хоккеистов на этапе начальной подготовки;

- исследование влияния функционального состояния статокINETической устойчивости на сформированность конькобежных навыков хоккеистов 7–8 лет (n=60), разработка шкалы оценки уровня показателей статокINETической устойчивости юных хоккеистов на этапе начальной подготовки;

- комплексирование средств спортивно-прикладной гимнастики, методов обучения гимнастическим упражнениям;

- подбор контрольных упражнений для оценки уровня координационных способностей и технической подготовленности юных хоккеистов на этапе начальной подготовки.

Во втором блоке, констатирующе-методическом, определена организация практической работы:

- проведение констатирующего эксперимента, анализ результатов тестирований, взаимосвязь координационных способностей и технической подготовленности хоккеистов 7–8 лет, отбираемых в ГНП-2 (n=77);

- разработка программы тестирования координационных способностей и технической подготовленности юных хоккеистов для ГНП-2 (организационно-методические правила тестирования, комплекс тестов, оценочные шкалы, модельные характеристики);

- разработка годовой учебной программы по спортивно-прикладной гимнастике для юных хоккеистов на этапе начальной подготовки;

- из числа отобранных в ГНП-2 юных хоккеистов определение состава ЭГ (n=30) и КГ (n=30).

В третьем блоке, контрольно-экспериментальном, обоснована системы тренировок, построенная по соответствующим, поэтапно нарастающим уровням сложности (базовый, средний, высокий) развития физических качеств с применением разработанных комплексов гимнастических упражнений и результаты внедрения занятий спортивно-прикладной гимнастикой (80 часов) в процесс внедрения физической подготовки (120 часов) юных хоккеистов ЭГ в учебном году. В физическую подготовку спортсменов КГ корректив не вносилось.

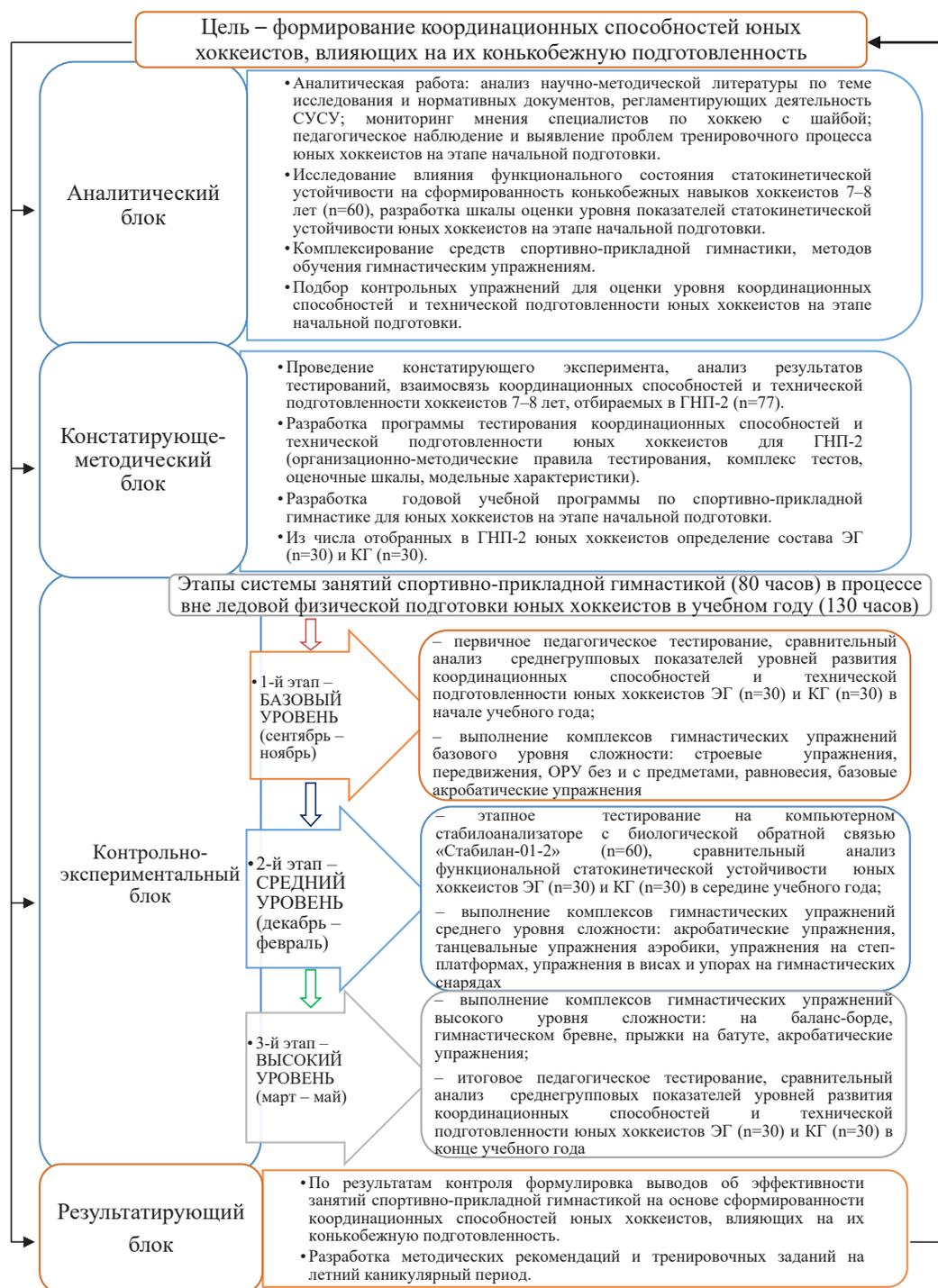


Рисунок 3. – Схематическое представление методики развития координационных способностей юных хоккеистов средствами спортивно-прикладной гимнастики

Таблица 3. – Динамика показателей координационных способностей и конькобежной технической подготовленности юных хоккеистов ЭГ и КГ за время формирующего параллельного педагогического эксперимента

Наименование контрольных упражнений, показателей, единицы измерения	сентябрь 2020 г.		май 2021 г.		Достоверность различий, P			
	ЭГ, n=30	КГ, n=30	ЭГ, n=30	КГ, n=30	$\bar{x}_1-\bar{y}_1$	$\bar{x}_3-\bar{y}_3$	$\bar{x}_3-\bar{x}_1$	$\bar{y}_3-\bar{y}_1$
	$\bar{x}_1\pm m$	$\bar{y}_1\pm m$	$\bar{x}_3\pm m$	$\bar{y}_3\pm m$				
Вне льда								
1. Тест на двигательную память (ДП) низкой трудности, баллы	1,67±0,09	1,53±0,10	2,00±0,00	1,93±0,05	>0,05	>0,05	<0,05*	<0,05*
2. Тест на ДП средней трудности, баллы	1,00±0,25	0,93±0,23	2,83±0,11	2,57±0,17	>0,05	>0,05	<0,05*	<0,05*
3. Тест на ДП высокой трудности, баллы	0,70±0,26	0,53±0,22	3,60±0,15	2,63±0,35	>0,05	<0,05*	<0,05*	<0,05*
4. Сумма баллов тестов на ДП	3,37±0,43	3,00±0,33	8,43±0,22	7,13±0,50	>0,05	<0,05*	<0,05*	<0,05*
5. Проба Ромберга усложненная, с	3,77±0,44	3,97±0,79	49,33±2,55	37,47±3,43	>0,05	<0,05*	<0,05*	<0,05*
6. Бег за 10 с по скамейке с поворотом кругом через 1,5 м, количество падений	2,63±0,22	2,97±0,26	0,40±0,11	0,60±0,14	>0,05	>0,05	<0,05*	<0,05*
7. Челночный бег 4×9 м с предметами, с	12,51±0,18	12,26±0,19	11,10±0,08	11,34±0,08	>0,05	<0,05*	<0,05*	<0,05*
8. Прыжок в длину с места, см	130,90±2,68	133,57±2,44	154,33±1,48	147,33±2,04	>0,05	<0,05*	<0,05*	<0,05*
9. Сумма баллов тестирования КС	14,63±0,75	14,23±0,72	27,57±0,30	25,37±0,67	>0,05	<0,05*	<0,05*	>0,05
На льду								
10. «Малый челнок» 9+18+9 м, с	11,01±0,34	10,66±0,26	9,78±0,13	10,17±0,13	>0,05	<0,05*	<0,05*	>0,05
11. Бег на коньках 36 м лицом вперед, с	7,16±0,07	6,99±0,08	6,94±0,09	7,13±0,09	>0,05	>0,05	<0,05*	<0,05*
12. Бег на коньках 36 м спиной вперед, с	11,45±0,33	11,30±0,37	9,77±0,18	10,42±0,26	>0,05	<0,05*	<0,05*	<0,05*
13. Бег по «восьмерке», (вправо), с	14,53±0,24	14,98±0,28	13,40±0,14	13,59±0,17	>0,05	>0,05	<0,05*	<0,05*
14. Бег по «восьмерке», (влево), с	14,73±0,27	14,99±0,26	13,23±0,13	13,44±0,13	>0,05	>0,05	<0,05*	<0,05*
15. Сумма баллов тестирования ТП	15,73±0,92	16,33±0,86	20,83±0,38	19,17±0,54	>0,05	<0,05*	<0,05*	<0,05*
16. Общая сумма баллов тестирования КС и ТП	30,37±1,47	30,57±1,35	48,40±0,44	44,53±1,02	>0,05	<0,05*	<0,05*	<0,05*

Примечание: ЭГ – экспериментальная группа, ДП – двигательная память, КС – координационные способности, ТП – техническая подготовленность, * – различия достоверны.

На 1-м этапе в сентябре 2020 года проведено первичное педагогическое тестирование. В результате сравнительного анализа было установлено, что в начале учебного года 7–8-летние хоккеисты ЭГ ($n=30$) и КГ ($n=30$) имели идентичные среднегрупповые показатели уровней развития координационных способностей и конькобежной технической подготовленности. С сентября по ноябрь 2020 года на тренировочных занятиях по спортивно-прикладной гимнастике, проводимых в ЭГ специалистами кафедры гимнастики БГУФК совместно с тренерами по хоккею, применялись комплексы гимнастических упражнений 1-го этапа (базового) уровня сложности: разновидности передвижений, ОРУ, равновесия, базовые акробатические упражнения, упражнения с предметами.

На 2-м этапе в декабре 2020 года в процессе тестирования на компьютерном стабиланализаторе с биологической обратной связью «Стабилан-01-2» ($n=60$) сделан сравнительный анализ функциональной статокINETической устойчивости юных хоккеистов ЭГ ($n=30$) и КГ ($n=30$) в середине учебного года. Было установлено, что занятия спортивно-прикладной гимнастикой в течение 4 месяцев повысили способность спортсменов ЭГ к сохранению равновесия с закрытыми глазами, взаимосвязанной со скоростью передвижений спиной вперед на коньках. Отключение зрительного анализатора в меньшей степени влияло на энергозатраты и постральную устойчивость юных хоккеистов ЭГ, чем КГ ($p<0,05$). С декабря 2020 по февраль 2021 года на занятиях спортивно-прикладной гимнастикой спортсмены выполняли комплексы гимнастических упражнений среднего уровня сложности: акробатические упражнения, танцевальные упражнения аэробики, упражнения на степ-платформах, упражнения в висах и упорах на гимнастических снарядах.

На 3-м этапе (март – май) применялись комплексы гимнастических упраж-

нений высокого уровня сложности: на баланс-борде, гимнастическом бревне, прыжки на батуте, акробатические упражнения. В мае 2021 года проведено итоговое педагогическое тестирование, сделан сравнительный анализ и зафиксированы более глубокие сдвиги различий в уровне подготовленности спортсменов ЭГ и КГ в конце учебного года (таблица 3).

Наблюдались достоверные превышения 6 из 9 среднегрупповых координационных показателей ЭГ над КГ ($p<0,05$): в тесте на ДП высокой трудности; по сумме баллов тестов на ДП; по времени фиксации пробы Ромберга и выполнению челночного бега; дальности прыжка в длину с места; по сумме баллов тестирования координационных способностей. Также зафиксированы превышения 3 из 6 показателей конькобежной технической подготовленности занимающихся ЭГ над КГ: по времени выполнения «малого челнока», в беге спиной вперед и по сумме баллов тестирования.

В четвертом блоке, результирующем, по результатам контроля сделан вывод, что занятия спортивно-прикладной гимнастикой повысили эффективность внеледовой физической подготовки спортсменов. В конце учебного года 27 юных хоккеистов ЭГ ($n=30$) достигли модельного высокого уровня координационных способностей, а в КГ ($n=30$) – 17 человек. В ЭГ 22 спортсмена с высоким уровнем конькобежной технической подготовленности были переведены на следующий учебный год, а в КГ – 15 человек. Также были разработаны методические рекомендации и тренировочные задания на летний каникулярный период.

Заключение. В ходе исследования произведена систематизация средств спортивно-прикладной гимнастики, используемых в тренировочном процессе юных хоккеистов на этапе начальной подготовки. Разработана комплексная программа тестирования координационных

способностей и конькобежной технической подготовленности 7–8-летних хоккеистов. Разработана и экспериментально обоснована методика развития координационных способностей юных хоккеистов средствами спортивно-прикладной гимнастики.

1. Гимнастика : учеб. / М. Л. Журавин [и др.]; под ред. М. Л. Журавина. – 7-е изд., стер. – М. : Академия, 2010. – 444 с.

2. Педагогическое тестирование как способ выявления координационных способностей в структуре первичного отбора детей для занятий спортом в инновационном проекте «Стань чемпионом» / О. А. Двейрина [и др.] // Ученые записки ун-та им. П. Ф. Лесгафта : сб. рец. науч. тр. / Нац. гос. ун-т физ. культуры ; гл. ред. В. А. Чистяков. – 2019. – № 12 (178). – С. 89–98.

3. Карась, А. Л. Методика развития координационных способностей юных хоккеистов на этапе начальной подготовки средствами спортивно-прикладной гимнастики / А. Л. Карась // Мир спорта. – 2022. – № 2 (87). – С. 48–51.

4. Лях, В. И. Координационные способности: диагностика и развитие / В. И. Лях. – М. : ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.

5. Никонов, Ю. В. Подготовка юных хоккеистов : учеб. пособие / Ю. В. Никонов. – Минск : Асар, 2008. – 320 с.

6. Никонов, Ю. В. Хоккей с шайбой : программа для специализированных учебно-спортивных учреждений и училищ олимпийского резерва / Ю. В. Никонов. – 3-е изд. – Минск : РУМЦ ФВН, 2012. – 134 с. : ил.

7. Хоккей : программа спортивной подготовки для детско-юношеских школ олимпийского резерва / В. П. Савин [и др.]. – М. : Советский спорт, 2012. – 101 с.

Статья поступила в редакцию 19.10.2022