

ФГБОУ ВО «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф.Лесгафта, Санкт-Петербург»

На правах рукописи

АЛЬ АНССАРИ ЗАХИД СБХИ АБДУЛРАЗАК

**СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДИКА ТРЕНИРОВКИ РУЧНОЙ
И ТЕЛЕСНОЙ ЛОВКОСТИ У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ
БАСКЕТБОЛИСТОВ 16-18 ЛЕТ**

13.00.04 – теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры

ДИССЕРТАЦИЯ

**на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук**

Научный руководитель:
доктор педагогических наук,
профессор Лосин Б.Е.

Санкт-Петербург – 2017

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	4
Глава 1. Состояние проблемы по данным специальной литературы	11
1.1. Тенденции развития и особенности проявления ловкости в современном баскетболе	11
1.2. Анализ опыта развития координационных способностей в спортивной практике	15
1.2.1. Координационные способности и их классификация.....	15
1.2.2. Сенситивные периоды развития координационных способностей.....	22
1.2.3. Основные объекты исследований координационных способностей.....	29
1.3. Проблема развития координационных способностей в баскетболе	35
1.3.1. Контроль и оценка координационных способностей	35
1.3.2. Развитие координационных способностей в баскетболе ...	42
1.4. Резюме.....	48
Глава 2. Организация и методы исследования	50
Глава 3. Исследование уровня развития специальной ловкости и его влияния на эффективность соревновательной деятельности квалифицированных баскетболистов 16-18 лет.....	59
3.1. Результаты оценки уровня развития специальной ловкости у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет	59
3.2. Оценка эффективности соревновательной деятельности квалифицированных баскетболистов 16-18 лет.....	67
3.3. Анализ взаимосвязей различных показателей ловкости и характеристик игровой деятельности квалифицированных баскетболистов 16-18 лет	71
3.4. Резюме	75
Глава 4. Совершенствование содержания и методики развития ловкости у юных квалифицированных баскетболистов 16-18 лет	77
4.1. Мнения специалистов по вопросам содержания и методики развития ловкости у юных квалифицированных баскетболистов 16-18 лет	77
4.2. Разработка теоретической модели оценки уровня координационной сложности специальных баскетбольных упражнений	80
4.3. Подбор комплекса специальных баскетбольных упражнений различного уровня координационной сложности для развития телесной и ручной ловкости	84

4.4.	Исследование эффективности применения разработанных средств и методики развития ловкости у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет	90
4.4.1.	Построение учебно-тренировочного процесса при проведении педагогического эксперимента	90
4.4.2.	Обсуждение результатов педагогического эксперимента ..	99
4.5.	Резюме.....	108
	Заключение.....	110
	Практические рекомендации.....	112
	Список сокращений.....	114
	Список литературы.....	115
	Приложения	143

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Современный баскетбол предъявляет исключительно высокие требования к двигательной подготовке игроков. За последние годы существенно возрос темп игры. Увеличилось количество, и возросла быстрота действий игроков. Значительно усложнился технический арсенал баскетболистов в условиях плотной опеки защитников. Для успешной деятельности в такой игре, баскетболисты должны отличаться высоким уровнем развития специальных качеств или способностей, которые в теории спорта связывают с понятием «ловкость». Специалисты выделяют два вида ловкости баскетболистов: телесную ловкость и ручную ловкость. Высокий уровень развития телесной ловкости (маневренности) позволяет баскетболистам ориентироваться в движении и безопорном положении, находя оптимальные решения в самых сложных игровых ситуациях. Высокий уровень развития ручной ловкости позволяет баскетболисту быстрее, виртуознее и эффективнее выполнять сложные броски, передачи мяча, выполнять ведение мяча на ограниченном пространстве против активно обороняющегося соперника. Именно эти слагаемые игры нравятся зрителям и во многом определяют успех в современном баскетболе.

Особую роль развитие ловкости приобретает в тренировке юных спортсменов, так как именно в этом возрасте закладывается фундамент будущих успешных выступлений на соревнованиях. Современный баскетбол требует специализированной подготовки и высокого уровня развития специальной ловкости игроков, и в частности, развития этого качества на протяжении всей спортивной карьеры игроков. Важным этапом в становлении высококвалифицированных баскетболистов является возраст 16-18 лет. Известно, что в силу возрастных морфологических изменений в постпубертатном периоде у баскетболистов 16-18 лет нарушается координация движений (основной компонент ловкости, понимаемой как способность точно выполнять двигательные задачи на основе взаимодействия нервной и мышечной

систем). Центральной нервной системе требуется время, чтобы адаптироваться к новым размерам тела игрока (рост и вес). Особенно остро это относится к игрокам высокого роста, которых каждый тренер мечтает иметь в своей команде. Однако именно эта возрастная группа баскетболистов больше других обойдена вниманием специалистов-исследователей.

Одним из возможных путей повышения уровня специальной ловкости баскетболистов 16-18 лет является поиск наиболее рациональных методов ее совершенствования.

Степень научной разработанности темы исследования.

Анализ специальной литературы по теории и методике спортивной тренировки позволил выявить большое количество работ, посвященных проблемам развития координационных способностей и ловкости у лиц занимающихся физической культурой и спортом (Зациорский В.М., Булгакова Н.Ж., Рагимов Р.М. Проблема спортивной одаренности и отбор в спорте // Теория и практика физ. культуры. 1973. № 7. С. 54–66 ; Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. М. : Тера-Спорт, 2000. 192 с. ; Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев : Олимп. лит., 2004. 808 с. ; Mangi R., Jokl P., Dayton A.W. Sports fitness and training. N.Y. : Pantheon Books, 1987. 424 p. и другие). Начиная с 70-х годов, появляются научные и методические публикации, посвященные проблемам развития координационных способностей и ловкости баскетболистов (Бондарь А.А. Методика совершенствования координационных способностей баскетболистов средствами компьютерных технологий : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2011. 23 с. ; Кожевникова З.Я. Тренировка ловкости и быстроты баскетболиста развитие. М. : Физкультура и спорт, 1971. 96 с. ; Кротов В.Я. Методика совершенствования двигательной координации у баскетболистов подросткового возраста : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Л., 1983. 22 с. ; Попереков В.С. Развитие координационных способностей баскетболистов 10-11 лет с учетом типологических свойств их нервной системы : автореф. дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2016. 24 с. ; Родин А.В., Скрипко А.Д. Оценка уровня развития двигательных способностей юных баскетболистов // Физическая культура в школе. 2015. № 1. С. 57–60 ; Яхонтов Е.Р. Физическая подготовка баскетболистов : учеб. пособие. СПб. : Олимп, 2006. 134 с. ; Brittenham G. Complete Conditioning for Basketball. Human Kinetics, 1996. 247 p. ; Foran B.

Pound R. Complete Conditioning for Basketball. National Basketball Conditioning Coaches Association. Human Kinetics, 2007. 205 p. и другие). Однако, из более 300 диссертационных исследований по баскетболу выполненных на русском языке в период с 1946 по 2016 год изучению различных аспектов развития ловкости игроков посвящены лишь 5 работ. В основном эти исследования проводились на юных баскетболистах подросткового возраста. Особенно мало информации, касающейся повышения уровня развития специальной ловкости у квалифицированных баскетболистов на этапах спортивного совершенствования.

В связи с недостаточной разработанностью методики повышения специальной ловкости у квалифицированных баскетболистов на этапе спортивного совершенствования возникла необходимость в проведении специальных исследований.

Проблема исследования заключается в несоответствии между современными высокими требованиями к уровню развития специальной ловкости квалифицированных баскетболистов и существующей теорией и практикой этой подготовки, и в частности в отсутствии научно-обоснованных методик совершенствования специальной ловкости у квалифицированных баскетболистов на этапе спортивного совершенствования.

Гипотеза исследования: предполагалось, что включение на постоянной основе в учебно-тренировочный процесс подготовки квалифицированных баскетболистов 16-18 лет комплексов упражнений повышенной координационной сложности, направленных на совершенствование ручной и телесной ловкости будет повышать уровень развития специальной ловкости, что позитивно скажется на эффективности их соревновательной деятельности.

Объект исследования – содержание и организация учебно-тренировочного процесса в подготовке квалифицированных баскетболистов на этапе их спортивного совершенствования.

Предмет исследования – влияние комплексов упражнений повышенной координационной сложности, направленных на совершенствование ручной и

телесной ловкости баскетболистов, а также на эффективность их игровой деятельности.

Цель исследования – выявить возможности повышения эффективности развития специальной ловкости у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет за счет включения в учебно-тренировочный процесс комплексов упражнений повышенной координационной сложности.

Задачи исследования:

1. Проанализировать существующую методику развития специальной ловкости баскетболистов на основе анализа специальной литературы, а также обобщения практического опыта работы тренеров.
2. Выявить уровень взаимосвязи результатов тестовых испытаний телесной и ручной ловкости у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет с эффективностью их игровой деятельности.
3. Структурировать специальные баскетбольные упражнения по степени их координационной сложности.
4. Выявить эффективность использования комплексов специальных упражнений повышенной координационной сложности в тренировочном процессе квалифицированных баскетболистов 16-18 лет.

Методологической основой исследования являлись работы по теории и методике спортивной тренировки (Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М. : Физкультура и спорт, 1988. 331 с. ; Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры : учебник. М. : Сов. спорт, 2007. 464 с. ; Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. СПб. : Лань, 2005. 384 с. ; Фарфель В.С. Управление движениями в спорте. М. : Физкультура и спорт, 1975. 208 с. ; Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студ. высших учеб. заведений. М. : Академия, 2003. 480 с.); по методологии развития ловкости и координационных способностей в спорте (Бернштейн Н.А. О построении движений. М. : Медгиз, 1947. 225 с. ; Его же. О ловкости и ее развитии. М. : Медицина, 1991. 288 с. ; Ботяев В.Л. Научно-методическое обеспечение отбора в спорте на основе оценки координационных способностей : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Сургут, 2015. 48

с. ; Горская И.Ю. Теоретические и методологические основы совершенствования базовых координационных способностей школьников с различным состоянием здоровья : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. Омск, 2001. 46 с. ; Лях В.И. Развитие координационных способностей детей школьного возраста : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 1990. 43 с. ; Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. М. : Тера-Спорт, 2000. 192 с. ; Назаренко Л.Д. Стимулируемое развитие базовых двигательных координаций у школьников разного возраста : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. М., 2003. 51 с. ; Янанис С.В. Еще раз о ловкости и ее разновидностях // Теория и практика физ. культуры. 1985. № 7. С. 21–23), а также труды по теории и методике развития ловкости в подготовке баскетболистов отечественных и зарубежных авторов.

Методы исследования: Теоретический анализ и обобщение специальной литературы; педагогические наблюдения; анкетирование; антропометрия; педагогическое тестирование; лабораторный эксперимент; педагогический эксперимент; математико-статистические методы обработки результатов исследований.

Научная новизна работы заключается в следующем: определена взаимосвязь различных показателей специальной выносливости юных квалифицированных баскетболистов и показателей их игровой деятельности; впервые установлена эффективность использования комплексов специальных упражнений повышенной координационной сложности для развития специальной ловкости юных квалифицированных баскетболистов; предложены новые подходы оценки уровня координационной сложности специальных баскетбольных упражнений.

Теоретическая значимость результатов исследования состоит в обосновании новых подходов к способам оценки ручной и телесной ловкости юных квалифицированных баскетболистов, которые позволяют корректировать и дополнить существующее программно-методическое обеспечение подготовки юных баскетболистов. Результаты, полученные в ходе педагогического эксперимента, могут служить научно-теоретической базой для оптимизации спортивной тренировки юных квалифицированных баскетболистов на этапе спортивного совершенствования.

Практическая значимость исследования заключается в структурировании специальных баскетбольных упражнений по степени их координационной сложности и обосновании использования этих упражнений в подготовке юных квалифицированных баскетболистов на этапе спортивного совершенствования. Предложены и апробированы оперативные количественные способы оценки ручной и телесной ловкости баскетболистов.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. В «постсенситивный» период (после 16 лет) при целенаправленной тренировочной работе можно добиваться существенных положительных изменений в уровне развития ручной и телесной ловкости квалифицированных баскетболистов.
2. Использование комплексов специальных упражнений повышенного уровня координационной сложности в тренировочном процессе квалифицированных баскетболистов 16-18 лет позволяет добиваться высоких темпов прироста в уровне развития ручной и телесной ловкости.
3. Эффективная специализированная тренировка, направленная на развитие телесной и ручной ловкости юных квалифицированных баскетболистов, позволяет практически одновременно повышать и эффективность их соревновательной деятельности.

Достоверность и обоснованность полученных результатов проведенного исследования обеспечивается современными методологическими подходами, использованием информативных методов исследования, достаточным объемом выборки, корректностью статистической обработки фактического материала, а также его анализа и интерпретации.

Апробация результатов исследования. Результаты диссертационного исследования апробированы и внедрены в КОР №1 города Санкт-Петербурга, на кафедре ТиМ спортивных игр НГУ им. П.Ф. Лесгафта. Основные положения

диссертационного исследования были представлены на научно-практических конференциях в 2015 и 2016 годах на кафедре ТиМ спортивных игр и семинарах для тренеров в ВШТ по баскетболу НГУ им. П.Ф. Лесгафта, а также на Всероссийских научно-практических конференциях: «Психолого-педагогические технологии физической культуры: интеграция науки и практики» ВятГГУ, г. Киров (2015 и 2016 гг.).

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 144 страницах, состоит из введения, четырех глав, списка литературы, включающего 247 источников, в том числе 24 иностранных авторов и приложения. Текст диссертации проиллюстрирован 18 таблицами и 3 рисунками.

Глава 1. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ПО ДАННЫМ СПЕЦИАЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Тенденции развития и особенности проявления ловкости в современном баскетболе

Среди значительного количества исследований, посвященных проблемам баскетбола (только начиная с 2000 года было защищено около сотни диссертаций) значимое место занимают работы, связанные с проявлением координационных способностей в баскетболе (Бондарь А.А. Методика совершенствования координационных способностей баскетболистов средствами компьютерных технологий : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2011. 23 с. ; Булычева Т.И. Педагогические умения как факторы повышения эффективности обучения технико-тактическим действиям баскетбола девочек 9–11 лет в ДЮСШ : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2011. 24 с. ; Игошев С.Б. Алгоритм построения содержания образования теоретического раздела обучения технике выполнения штрафного броска в баскетболе по специализации спортивные игры в вузе : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Малаховка, 2008. 25 с. ; Кулаков В.И. Техничко-тактическая подготовка квалифицированных баскетболистов на основе моделирования показателей соревновательной деятельности : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Волгоград, 2012. 22 с. ; Марченко Н.В. Совершенствование техники выполнения приемов нападения у игроков студенческих баскетбольных команд : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Омск, 2007. 24 с. ; Подколзина О.В. Программированное обучение студентов техническим приемам баскетбола с учетом их физической готовности : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2010. 24 с. ; Романов А.А. Комплексная методика формирования спортивно-технического мастерства юных баскетболистов 10–12 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Малаховка, 2009. 20 с. ; Синяжников Д.А. Эффективность методики двигательнo-координационной подготовки квалифицированных баскетболистов: (на примере студенческой команды) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Тула, 2009. 24 с. ; Сони́на Н.В. Техничко-тактическая подготовка баскетболистов 15–16 лет с учётом игрового амплуа : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2009. 23 с. ; Хуссейн И.Х. Совершенствование точноcтно-временных параметров технических приёмов у баскетболистов на специальных тренажёрах: (на примере выбивания мяча у противника) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2000. 18 с.).

В основном эти работы продолжали традиции уже сложившегося направления изучения техники игры в баскетбол (Абасов Т.Т. Исследование

многоцелевых технических приемов, применяемых в экстремальных ситуациях баскетбола: (игровой статус, механизмы различия, пути совершенствования вышагиваний и поворотов с мячом) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1977. 21 с. ; Андреев В.И. Факторы, определяющие эффективность техники дистанционного броска в баскетболе : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Омск, 1988. 21 с. ; Анненков В.Н. Средства и методы технико-тактической подготовки юных баскетболистов 8–11 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук. СПб., 1993. 25 с. ; Байдун С.И. Оценка и повышение надежности выполнения технико-тактических действий баскетболистов во время соревнований : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1986. 18 с. ; Белов А.С. Сравнительная оценка факторов, определяющих точность движений спортсменов в специальных заданиях и экспериментальное обоснование методики их совершенствования: (на материале бросков в баскетболе) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1972. 28 с. ; Бондарь А.И. Анализ техники передачи и экспериментальное обоснование методики обучения им в баскетболе : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Мн., 1975. 22 с. ; Бондарь А.И. Теоретико-методические основы повышения технического мастерства баскетболистов высокой квалификации : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Мн., 1993. 74 с. ; Васильев Р.М. Биомеханика взаимодействия с опорой у юных баскетболистов (13–15 лет) с разным морфотипом нижних конечностей : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1995. 24 с. ; Данилов В.А. Повышение эффективности игровых действий в баскетболе: (теория и методика) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 1996. 43 с. ; Донченко П.И. Экспериментальное обоснование методики совершенствования двигательных действий спортсменов на основе применения тренажерных устройств: (на примере баскетбола) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1973. 20 с. ; Зикас И.А. Управление соревновательной деятельностью высококвалифицированных баскетболисток на основе проявления точностных движений в различные фазы менструального цикла: (на примере дистанционных бросков) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Киев, 1992. 24 с. ; Кротов В.Я. Методика совершенствования двигательной координации у баскетболистов подросткового возраста. Л., 1983. 22 с. ; Кхелифа Р.Б.Я. Совершенствование технического мастерства баскетболистов с учетом биомеханических особенностей их моторики : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Киев, 1996. 24 с. ; Луничкин В.Г. Экспериментальное обоснование методики совершенствования приемов техники игры у высококвалифицированных баскетболистов: (на примере броска в прыжке) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1969. 19 с. ; Мардини В.Х.К. Факторы, определяющие эффективность защитных приемов и движений у юных баскетболистов : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1987. 23 с. ; Одобецкий В.Д. Исследование особенностей обучения бросковым движениям юных баскетболистов 13–17 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Киев, 1979. 21 с. ; Полянцева Н.В. Тренировка точности выполнения технических приемов игры у юных

баскетболистов 10–12 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Киев, 1990. 23 с. ; Стонкус С.С. Пути совершенствования методики технико-тактической подготовки баскетболистов 13–14 и 15–16 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Тарту, 1974. 28 с. ; Цариков Б.А. Техническая подготовка баскетболистов на основе индивидуализации процесса обучения : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1999. 20 с. ; Цимбалюк В.А. Оценка эффективности соревновательной деятельности в процессе управления технико-тактической подготовкой баскетбольной команды высокой квалификации: (на примере команды высшей лиги) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Омск, 1985. 21 с. ; Чикалов В.В. Совершенствование точности двигательных действий при выполнении передач в баскетболе : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1982. 24 с.).

Значимость данного направления предопределяется тем первостепенным местом, которое координационные способности занимают вообще в спортивных играх (Основы управления подготовкой юных спортсменов / [Н.Н. Балашова, Г.А. Гончарова, В.В. Ивочкин и др.] ; Под общ. ред. М.Я. Набатниковой. М. : Физкультура и спорт, 1982. 280 с. ; Šimonek J. Coordination Abilities in Volleyball. Published by De Gruyter Open Ltd. Warsaw/Berlin, 2014. 80 s.).

Особенно в баскетболе координационные способности имеют большое значение для эффективности соревновательных действий. Так авторский коллектив, возглавляемый Р. Манги (Mangi R., Jokl, P., Dayton A.W. Sports fitness and training. N. Y.: Pantheon Books, 1987. 424 p.), определил доли компонентов моторесурса в играх. Было установлено, что в баскетболе координационные способности имеют первостепенное значение (таблица 1).

Справедливости ради, следует отметить, что имеются и другие взгляды на этот вопрос. Так V. Jonath, R. Krempel, (Jonath V., Krempel R. Kondition straining. Reinbeck bei Hamburg : Rowohlt Sport Rororo, 1991), определили доли (%) различных способностей в их влиянии на результат в спортивных играх. Доля компонента координационных способностей в баскетболе составила всего 15%. Это почти в два раза меньше чем у скоростных и силовых способностей, а также выносливости (таблица 2).

Однако, все же более устоявшимся следует считать взгляд на определяющее место координационных способностей в системе качеств,

влияющих на результат как в спортивных играх вообще, так и в баскетболе в частности (Derka, G., Gottschling, C., Kunz, M. Die 50 besten Sportarten. Erste umfassende Studie über die Top-Disziplinen: Fitness und Gesundheit ohne Umweltschäden // Focus, das moderne Nachrichtenmagazin. 1995. № 38. S. 203–210).

Таблица 1 - Доля компонентов моторесурса в играх
(по R. Mangi, P. Jokl, A. Dayton, 1987)

Компоненты моторесурса	Хоккей	Баскетбол	Футбол	Теннис	Волейбол
Аэробная выносливость	3	3	3	3	2
Скоростные способности	3	3	3	3	3
Силовые способности	3	2	2	2	2
Анаэробная выносливость	3	3	4	3	2
Гибкость	2	2	2	3	3
Координационные способности	3	4	4	4	3

Примечание: Шкала оценки точек: 1 (мин. значение) — 4 (макс.)

Таблица 2 - Доля компонентов различных способностей в спортивных играх (по V. Jonath, R. Krempel, 1991)

Компоненты	Гандбол	Баскетбол	Футбол	Теннис	Волейбол
Скоростные способности	25	20	20	15	15
Силовые способности	20	25	15	15	45
Способности к выносливости	15	30	30	25	10
Гибкость	15	10	15	10	15
Генеральная прочность	10	-	-	-	-
Координационные способности	15	15	20	35	15

Примечание: Численные значения представляют процент доли от «коэффициента пригодности».

1.2. Анализ опыта развития координационных способностей в спортивной практике

1.2.1. Координационные способности и их классификация

Координационные способности являются одной из разновидностей спортивных способностей, возрастающее значение которых как важного фактора повышения спортивного мастерства и существенного резерва интенсификации спортивной подготовки, бесспорно. Понятие спортивных способностей в большей мере отражают потенциальную возможность достижения высокого результата, нежели неременную успешность спортивной деятельности (Бальсевич В.К. Методологические принципы исследований по проблеме отбора и спортивной ориентации // Теория и практика физ. культуры. 1980. № 1. С. 31–33). Как отмечают Ю.Ф. Курамшин и В.М. Поповский (Курамшин Ю.Ф., Поповский В.М. Найдите свой талант. Л. : Лениздат, 1987. 87 с.), одаренный спортсмен, — это человек с ярко выраженной индивидуальностью, обладающий либо уникальными способностями к освоению спортивной техникой, либо удивительными функциональными возможностями организма, либо редкостными качествами.

В понятии «координационные способности» значимым является их сопоставимость с понятием «ловкость». Вопросы соотношения этих понятий давно дебатировались в научной и методической литературе.

Значительный вклад в понятие сущности «ловкости» внес Н.А. Бернштейн, характеризующий ее следующим образом: «Спрос на ловкость не заключается в самих по себе движениях того или иного типа, а создается обстановкой. Нет такого движения, которое при известных условиях не могло бы предъявить высокие требования к двигательной ловкости. А эти условия состоят всегда в том, что становятся труднее разрешаемой стоящей перед решением двигательной задачи или возникает совсем новая задача, необычная, неожиданная, требующая двигательной находчивости» (Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. М. : Медицина, 1991. С. 32).

По мнению Ю.Ф. Курамшина (Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической

культуры. М., 2007. 464 с.), из этого следует, «что двигательная находчивость — существенный и специфический признак ловкости, то, что отличает ее от координации движений» и далее, — «Ловкость выступает как интегральное проявление координационных способностей. Различие между координационными способностями и ловкостью в том, что координационные способности проявляются во всех видах деятельности, связанных с управлением согласованностью и соразмерностью движений, и с утверждением позы, а ловкость — в тех, где есть не только регуляция движений, но и элементы неожиданности, внезапности, которые требуют находчивости, быстроты, переключаемости движений» (Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. М., 2007. С. 151).

Понятия координационные способности и «ловкость», часто отождествляли, при этом исходили из проявления двух основных способностей: способностью быстро овладевать новыми двигательными действиями (быстро обучаться) и способностью быстро перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапного изменения обстановки. Такое видение, с точки зрения В.И. Ляха (Лях В.И. Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования // Теория и практика физ. культуры. 1995. № 11. С. 16–19), оказалось не соответствующим значительному числу фактов, встречающихся в спортивной практике. Так, например, способность быстро обучаться, известная еще с 20-х годов, оказалось весьма специфичной. Человек, быстро обучающийся одним движениям (техникой вида спорта), при обучении другим движениям оказывается среди отстающих.

В последние годы сложилось восприятие координационных способностей как комплексного физического качества, включающего в себя целый ряд конкретных двигательных способностей, определяемых широким комплексом факторов, иногда выходящий за пределы его чисто двигательных качеств» (Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. М. : Медицина, 1991. С. 32). К наиболее важным он относит: 1. Пластичность центральной нервной системы (подвижность процессов возбуждения и торможения). Вследствие этого

ловкость в немалой степени определяется наследственностью. 2. Уровень и гармоничность развития физических качеств, прежде всего скоростных способностей, динамической силы и гибкости. 3. Двигательный опыт человека, т.е. запас разнообразных, особенно вариативных двигательных умений и навыков, которыми он владеет. 4. Способность быстро расслабляться при выполнении двигательных действий, особенно скоростно-силовой направленности. 5. Антиципация, т.е. способность человека к предугадыванию последствий как своих возможных двигательных актов, так и наиболее вероятных действий соперника или партнера. 6. Психологическая установка человека, направленная на обязательное решение двигательной задачи в любых условиях, в частности, его находчивость, инициативность, целеустремленность, способность к неожиданному экспромту и т.д. (Максименко А.М. Теория и методика физической культуры : учебник для вузов физ. культуры. М. : Физическая культура, 2009. С. 226–227).

Спектр определений понятия «координационные способности» достаточно велик. Так Л.П. Матвеев, указывает, что под координационными способностями следует понимать: «во-первых, способность целесообразно координировать движения (согласовывать, соподчинять, организовывать их в единое целое) при построении новых двигательных действий и в процессе их воспроизведения; во-вторых, способность перестраивать координацию движений при необходимости изменить параметры освоенного действия или переключение на иное действие в соответствии с требованиями меняющихся условий» (Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. М. : Физкультура и спорт, 2008. С. 279).

Почти идентичную формулируют свою точку зрения по этому вопросу Ф.П. Суслов и Ж.К. Холодов, — «под координационными способностями понимаются: способность целесообразно строить целостные двигательные акты; способность преобразовывать выработанные формы действий или переключаться от одних к другим соответственно требованиям изменяющейся

обстановки» (Теория и методика спорта : учеб. пособие для училищ олимпийского резерва / под общ. ред. Ф.П. Суслова, Ж.К. Холодова. М., 1997. С. 212).

С точки зрения Б.В. Евстафьева координационные способности «... выступают как вид физических способностей человека, его развитые врожденные задатки, базирующиеся на психофизиологических и морфологических особенностях организма и способствующие успешному выполнению двигательных действий, связанных с нагрузками ... координационного ... характера» (Евстафьев Б.В. Физические способности как вид способностей человека : материалы к лекциям. Л. : [б. и.], 1987. С. 43).

Рассматривая функциональный смысл понятия «координация», Ю.В. Верхошанский дает следующее определение координационным способностям, — это «... способности к упорядочению внешних и внутренних сил, возникающих при решении двигательной задачи, для достижения требуемого рабочего эффекта при полноценном использовании моторного потенциала спортсмена» (Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М., 1988. С. 112).

Не совсем идентичные формулировки координационным способностям дает в своих работах В.Н. Платоновым. В одной из своих работ он отмечает, что «координационные способности проявляются в целесообразном выборе двигательных действий из арсенала освоенных навыков, их оптимальном увязывании между собой, сознательном и условно-рефлекторном коррегировании движений» (Платонов В.Н. Проблемы способностей. М. : Наука, 1972. С. 95). В другой работе (Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. М. : Физкультура и спорт, 1986. С. 138) «Под координационными способностями следует понимать умение человека наиболее совершенно, быстро, точно, целесообразно, экономично и находчиво решать двигательные задачи, особенно сложные и возникающие неожиданно».

Интересно определение координационным способностям данное А.М. Петровым. Под ними он понимает «... разновидность физических способностей, в основе функционирования которых лежат

психофизиологические механизмы, обеспечивающие взаимодействие анализаторов, центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата» (Петров А.М. Центральное программирование механизмов реализации координационных способностей спортсменов и их педагогическое обоснование : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. М., 1997. С. 16).

Как основу ловкости рассматривает координационные способности В.С. Кузнецов. Он пишет: «способность быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т.е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи (особенно сложные и возникающие неожиданно)» (Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. М. : Академия, 2012. С. 166). Далее, автор утверждает, что «уровень развития и проявления координационные способности зависит от следующих факторов: способности человека к точному анализу движений; деятельности анализаторов и особенно двигательного; сложности двигательного задания; уровня развития других физических способностей; смелости и решительности; возраста; общей подготовленности занимающихся (т.е. запаса разнообразных, преимущественно вариативных двигательных умений и навыков)» (Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры. М. : Академия, 2012. С. 167).

Анализ вышеприведенных определений понятия координационные способности позволяет сделать заключение о том, что все они отражают не только области проявления координационных способностей, но и механизмы, обеспечивающие эти проявления. Можно говорить о проявлении координации на уровне нервной системы, внутри и межмышечной координации, а также координации движений. На основе таких позиций Д.Д. Донской (Донской Д.Д. Зацюрский В.М. Биомеханика : учебник для ин-тов физ. культуры. М. : Физкультура и спорт, 1979. 264 с.) предлагает координацию движений человека рассматривать как совокупность трех видов координаций: нервной, мышечной и двигательной.

Наиболее значимой работой в области систематизации и классификации координационных способностей является исследование В.И. Ляха (Лях В.И. Основные закономерности взаимосвязей показателей, характеризующих координационные

способности детей и молодежи: попытка анализа в свете концепции Н.А. Бернштейна // Теория и практика физ. культуры. 1996. № 11. С. 20–25). Им предложена субординационная и координационная систематизация координационных способностей, которая позволила автору выделить следующие виды координационных способностей: «специальные», «специфические» и «общие».

К специальным координационным способностям относятся однородные группы целостных, целенаправленных двигательных действий, систематизированных по возрастающей сложности психофизиологических механизмов (Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. М. : Дивизион, 2006. С. 14–15). Это послужило основанием к различию следующих видов специальных координационных способностей:

- во всевозможных циклических и ациклических двигательных действиях;
- в нелокомоторных движениях тела в пространстве (гимнастические и акробатические упражнения);
- в движениях манипулирования в пространстве отдельными частями тела (движения указывания, прикосновения, укола, обвода контура и т.п.);
- в движениях перемещения вещей в пространстве (перекладывание предметов, наматывание шнура на палку, подъем тяжестей);
- в баллистических (метательных) двигательных действиях с установкой на дальность и силу метания (толкание ядра, метание фанаты, диска, молота);
- в метательных движениях на меткость (метания или броски различных предметов в цель, теннис, городки, жонглирование);
- в движениях прицеливания;
- в подражательных и копирующих движениях;
- в атакующих и защитных двигательных действиях единоборств (борьба, бокс, фехтование, восточные единоборства);
- в нападающих и защитных технических и технико-тактических действиях подвижных и спортивных игр (баскетбол, волейбол, футбол, ручной мяч, хоккей с мячом и шайбой и др.).

К наиболее важным специфическим координационным способностям относятся, способность к точности воспроизведения, дифференцирования, отмеривания и оценки пространственных, временных и силовых параметров движений, способности к равновесию, ритму, быстрому реагированию, ориентированию в пространстве, быстрой перестройке двигательной деятельности, а также к произвольному расслаблению мышц, вестибулярной устойчивости, связи и соединению (Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. М., 2006. С. 224–244):

Способность к ориентированию в пространстве — это «умение точно определять и своевременно изменять положение тела и осуществлять движения в нужном направлении».

Способности к воспроизведению, дифференцированию, отмериванию и оценке пространственных параметров движений основаны преимущественно на точности и тонкости двигательных ощущений и восприятий (проприорецептивная чувствительность), выступающих нередко в сочетании со зрительными и слуховыми.

Способность к реагированию позволяет быстро и точно реагировать в сложных условиях двигательной деятельности. Различают показатели простой и сложной реакции, между которыми не существует однозначной связи.

Способность к перестроению двигательных действий — это умение быстро преобразовывать выработанные формы двигательных действий или переключаться от одних к другим соответственно меняющимся условиям.

Способность к согласованию — это возможность индивидуума осуществлять соединение, соподчинение отдельных движений и действий в целостные двигательные комбинации.

Способность к равновесию — это возможность сохранения устойчивого положения тела в статических положениях, или по ходу выполнения движений.

Способность к ритму — способность точно воспроизводить заданный ритм двигательного действия или адекватно варьировать его в связи с изменившимися условиями.

Вестибулярная (статокинетическая) устойчивость — это способность точно и стабильно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений.

Способность к произвольному расслаблению и напряжению мышц — это способность к оптимальному согласованию расслабления и сокращения определенных мышц в нужный момент.

Все выделенные координационные способности, В.И. Лях (Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. М., 2006. 290 с.) делит на элементарные и сложные, абсолютные и относительные, потенциальные и актуальные.

Интересна классификация, предложенная Л.Д. Назаренко (Назаренко Л.Д. Примерная классификация базовых двигательных координаций по ряду общих и специфических признаков и структурных элементов // Теория и практика физ. культуры. 2000. № 3. С. 19–21). В ней предлагается к базовым видам двигательной координации отнести ловкость, точность, равновесие, гибкость, подвижность, прыгучесть, меткость, ритмичность и пластичность.

Автор показывает, что предлагаемая им классификация опирается на ряд общих и специфических признаков структурных элементов в разной степени присущих каждому из этих видов. К таким компонентам относятся синхронизация двигательных и вегетативных функций, перераспределение мышечных усилий в пространстве и во времени, степень взаимодействия сенсорных систем, уровень межмышечной и внутримышечной координации, которые характерны для всех исследованных базовых двигательных координаций.

1.2.2. Сенситивные периоды развития координационных способностей

Впервые наличие критических («сенситивных») периодов в развитии человека с позиции психологии определил Л.С. Выготский. Им были выделены два периода: спокойного развития — «лизисы» и периоды критического

развития — «кризисы». Он отмечал, что «развитие здесь, в отличие от устойчивых периодов, совершает скорее разрушительную, чем созидательную работу» и понимал критические периоды как «поворотные пункты в детском развитии, принимающие иногда форму кризиса» (Выготский Л.С. Собрание сочинений : в 6 т. Т. 4. Детская психология. М. : Наука, 1984. С. 251).

По мнению Т.В. Карсаевской (Карсаевская Т.В. Социальная и биологическая обусловленность изменений в физическом развитии человека. Л. : Медицина, 1970. 269 с.), по сути, критические (сенситивные) периоды представляют собой периоды обострения противоречий между уже сложившимися и вновь созревающими морфологическими структурами и функциональными механизмами.

Многие авторы отмечают, что периоды благоприятного развития, чередуются с периодами ухудшения в развитии той или иной функции, т.е. имеют волнообразный характер (Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды : в 2 т. Т.1. М. : Педагогика, 1980. 230 с. ; Устюгов Е.Д., Ендронов О.В. Индивидуальное психофизическое развитие человека. Новосибирск, 2000. 190 с. ; Филиппович В.И., Туревский И.М. О принципах спортивной ориентации детей и подростков в связи с возрастной изменчивостью структуры двигательных способностей // Теория и практика физ. культуры. 1977. № 4. С. 21–24 ; Ченегин В.М. Физиологические закономерности возрастного развития двигательных функций. Волгоград : ВГИФК, 1991. 67 с. ; Шадриков В.Д. Психология деятельности и способности человека : учеб. пособие. М. : Логос, 1996. 320 с.).

Исследования в области физического воспитания и спорта также убедительно свидетельствуют о том, что сенситивные периоды развития различных двигательных качеств не совпадают по времени. Они носят гетерохронный и волнообразный характер. При этом периоды ускоренного роста сменяются фазами замедленного развития двигательных способностей.

В результате проведенных исследований А.А. Гужаловским (Гужаловский, А.А. Темпы роста физических способностей как критерий отбора юных спортсменов // Теория и практика физ. культуры. 1979. № 9. С. 28–31 ; Его же. Проблема "критических" периодов онтогенеза и ее значение для теории и практики физического воспитания // Очерки по теории физ. культуры. М. : Физкультура и спорт, 1984. С. 211–223) были установлены сенситивные периоды развития различных видов двигательных способностей.

Он выявил, что наиболее эффективно физические качества школьников развиваются в те возрастные периоды, когда наблюдается их наиболее высокий естественный возрастной прирост.

Полученные в последнее время исследовательские данные говорят о существовании нескольких периодов, наибольший прирост результатов в которых связан в меньшей степени с возрастом, как отмечалось ранее, а в большей степени с морфо-биомеханическим типом ребенка и вариантом его развития В.П. Губа (Губа В.П. Возрастные основы формирования спортивных умений у детей в связи с начальной ориентацией в различные виды спорта : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. М., 1997. 50 с. ; Его же. Основы распознавания раннего спортивного таланта : учеб. пособие. М. : Терра-Спорт, 2003. 208 с.).

В отношении сенситивных периодов в развитии координационных способностей единого мнения также, не существует. Высказываются различные, иногда взаимоисключающие мнения. Скорее всего, это объясняется многообразием форм проявления координационных способностей и особенностями механизмов их нейрофизиологического обеспечения.

Так Р.М. Городничев (Городничев Р.М. Физиологические основы координационных способностей спортсменов : учеб. пособие. Вел. Луки : ВФ МОГИФК, 1991. 26 с.), рассматривая координационные способности в возрастном аспекте их формирования, предлагает в первую очередь ориентироваться на следующие физиологические механизмы: скорость активации рецепторов, величину абсолютных и дифференциальных порогов сенсорных систем, скорость распространения возбуждения по афферентным и эфферентным нервным волокнам, скорость переработки информации в структурах ЦНС, баланс процессов торможения и возбуждения в ЦНС, выраженность пре- и постсинаптического торможения, скоростно-силовые свойства мышц.

Фундаментальные исследования В.И. Ляха (Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. М., 2000. 192 с. ; Его же. Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования // Теория и практика физ. культуры. 1995. № 11. С. 16–19 ; Его же. Координационные способности: диагностика и развитие. М. :

Дивизион, 2006. 290 с. ; Лях В.И., Соколкина В.А. К вопросу о природе межиндивидуальной вариативности некоторых координационных способностей детей 7-9 лет // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 1997. № 2. С. 2–7) показали, что наиболее интенсивно координационные способности развиваются с 7-9 лет и 9-11, 12 лет. Поэтому в рамках этих возрастных периодов существуют наиболее благоприятные предпосылки для целенаправленного развития и совершенствования координационных способностей, что обеспечивается социальными, психически-интеллектуальными, анатомо-физиологическими и моторными особенностями их проявления. Контроль и оценка координационных способностей в указанные возрастные периоды будет наиболее объективной, что подтверждают в своих исследованиях В.К. Бальсевич, А.Г. Карпеев, Э.Э. Мартин (Бальсевич В.К., Карпеев А.Г., Мартин Э.Э. Наследственные и средовые детерминанты двигательных координаций в онтогенезе человека // Проблемы биомеханики спорта : материалы Всесоюз. науч. конф. Каменец-Подольский, 1981. С. 5–7), А.А. Гужаловский (Гужаловский А.А. Проблема прогнозирования юных спортсменов // Подготовка спортивных резервов в Белорусской ССР : материалы докл. респ. научн.-метод. конф. Мн., 1990. С. 45–55), В.П. Губа (Губа В.П. Основы распознавания раннего спортивного таланта : учеб. пособие. М. : Terra-Спорт, 2003. 208 с.), В.И. Лях (Лях В.И. Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования // Теория и практика физ. культуры. 1995. № 11. С. 16–19), Л.Д. Назаренко (Назаренко Л.Д. Развитие двигательных-координационных качеств как фактор оздоровления детей и подростков : моногр. М. : Журн. «Теория и практика физ. культуры», 2001. 332 с. ; Его же. Стимулируемое развитие базовых двигательных координаций у школьников разного возраста. М., 2003. 51 с.) и др.

По мнению Н.А. Фомина, Ю.Н. Вавилова (Фомин Н.А., Вавилов Ю.Н. Физиологические основы двигательной активности : науч. изд. М. : Физкультура и спорт, 1991. 224 с.), Н.В. Стамбуловой (Стамбулова Н.В. Исследование развития психических процессов и двигательных качеств у школьников 8-12 лет. СПб. : Питер, 2001. 48 с.), наиболее высокими темпами развития координационных способностей характеризуется возрастной период 8-12 лет, что объясняется высокой подвижностью и пластичностью нервных процессов, объединением моторных

структур и развитием двигательного анализатора в этот возрастной период.

Как отмечает В.С. Кузнецов (Кузнецов В.С. Теория и методика физической культуры : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. М. : Академия, 2012. С. 167), «Координационные способности, которые характеризуются точностью управления силовыми, пространственными и временными параметрами, и обеспечиваются сложным взаимодействием центральных и периферических звеньев моторики на основе обратной афферентации (передача импульса от рабочих центров к нервным), имеют выраженные возрастные особенности».

В некоторых исследованиях указывается, что координационные способности интенсивно развиваются еще в дошкольном возрасте (4-6 лет), это происходит сопряженно, с развитием естественных локомоций (Бальсевич В.К., Карпеев А.Г., Мартин Э.Э. Наследственные и средовые детерминанты двигательных координаций в онтогенезе человека // Проблемы биомеханики спорта : материалы Всесоюз. науч. конф. Каменец-Подольский, 1981. С. 5–7 ; Губа В.П. Основы распознавания раннего спортивного таланта : учеб. пособие для вузов. М. : Терра-Спорт, 2003. 208 с. ; Майорова Л.Т. Методика воспитания координационных способностей у детей дошкольного возраста (4-6-и лет) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Омск, 1988. 23 с.).

Анализ и обобщение данных документальных источников позволяет сказать, что все же большинство исследователей считают, что развитие координационных способностей наиболее успешно осуществляется до 13-14 лет, по их мнению, в этот период завершается формирование основных механизмов осуществляющих произвольные движения, наступает максимальный уровень взаимодействия всех анализаторных систем, заканчивается формирование нервно-мышечной и сенсомоторной системы (Балобан В.Н. Методика отбора детей для занятий акробатикой // Спортивная акробатика. Киев : Выща школа, 1988. С. 18–32, 59–64 ; Балобан В.Н. Система обучения движениям в сложных условиях поддержания статодинамической устойчивости : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Киев, 1990. 45 с. ; Бойченко С.Д., Карсеко Е.Н., Леонов В.В. О некоторых аспектах концепции координации и координационных способностей в физическом воспитании и спортивной тренировке // Теория и практика физ. культуры. 2003. № 8. С. 15–21 ; Зациорский В.М., Булгакова Н.Ж., Рагимов Р.М. Проблема спортивной одаренности и отбор в спорте //

Теория и практика физ. культуры. 1973. № 7. С. 54–66 ; Зацюрский В.М., Сергиенко Л.П. Влияние наследственности и среды на двигательные качества человека // Теория и практика физ. культуры. 2000. № 6. С. 22–28 ; Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. М., 2000. 192 с. ; Его же. Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования // Теория и практика физ. культуры. 1995. № 11. С. 16–19 ; Его же. Координационные способности: диагностика и развитие. М., 2006. 290 с. ; Матвеев Л.П. Воспитание двигательных способностей // Теория и методика физ. культуры. М. : Физкультура и спорт, 1991. С. 158–180 ; Его же. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. СПб., 2005. 384 с. ; Его же. Теория и методика физической культуры. М. : Физкультура и спорт, 2008. 544 с. ; Назаренко Л.Д. Стимулируемое развитие базовых двигательных координаций у школьников разного возраста. М., 2003. 51 с. ; Его же. Развитие двигательных способностей как фактор оздоровления детей и подростков : моногр. М. : Журн. «Теория и практика физ. культуры». 2001. 332 с. ; Фарфель В.С. О взаимодействии афферентных систем двигательного аппарата при сознательном управлении силой мышц // Сенсомоторика и двигательный навык в спорте. Л., 1973. С. 41–49 ; Его же. Управление движениями в спорте. М. : Физкультура и спорт, 1975. 208 с. ; Филиппович В.И., Туревский И.М. О принципах спортивной ориентации детей и подростков в связи с возрастной изменчивостью структуры двигательных способностей // Теория и практика физ. культуры. 1977. № 4. С. 21–24 ; Фомин Н.А., Филин В.П. На пути к спортивному мастерству. М. : Физкультура и спорт, 1986. 160 с. ; Янанис С.В. Еще раз о ловкости и ее разновидностях // Теория и практика физ. культуры. 1985. № 7. С. 21–23 ; Ярмоленко В.А. Возрастные особенности координации движений у девочек 11-14 лет // Новые исследования по возрастной физиологии. 1984. № 2. С. 69–71 ; Ярмоленко В.А., Любомирский Л.Е. Возрастные особенности координации движений у девочек 11-14 лет с разным уровнем полового созревания // Физиологические особенности организма школьника и физ. воспитание : сб. науч. тр. Свердловск, 1986. С. 88).

Так же следует отметить данные германских исследователей D.-D. Blume (Blume D.D. Grundsätze und methodische Maßnahmen zur Schulung Koordinationen // Körpererziehung. 1978. № 42. S. 503–510 ; Idem. Zu einigen wesentlichen theoretischen Grundpositionen für die Untersuchung der koordinativen Fähigkeiten // Theorie und Praxis der Körperkultur. 1978. № 1 S. 29–36), P. Hirtz (Hirtz P., Ludwig J., Wellnitz I. Potenzen des Sportunterrichts und ihre Nutzung für die Ausbildung und Vervollkommenung koordinativer Fähigkeit // Theorie und Praxis der Körperkultur. 1981. № 9. S. 680–683 ; Hirtz P. Coordinative Fähigkeiten im Schulsport. Berlin :

Volk und Wissen, Volkseigener Verlag, 1985, 96 s.), которые пришли к выводу о том, что развитие отдельных координационных способностей происходит гетерохронно, например, сенситивный период развития способности к дифференцированию — 6-10 лет, ритмической и реагирующей — 9-11 лет, ориентировочной — 11—15 лет; способности к равновесию — 10-12 лет.

Проведенные В.И. Ляхом (Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. М., 2000. 192 с. ; Его же. Координационные способности: диагностика и развитие. М., 2006. 290 с.) экспериментальные исследования позволили сделать следующее заключение: 25% от общего прироста в развитии координационных способностей лиц мужского пола достигают в среднем к 8,3, а лица женского — к 8,1 годам; 50% — 10,2 и 9,6 годам соответственно; 75% — к 12,4 и 11,9 годам и 100% — к 16, и 15,9 годам. Вместе с тем он также отмечает, что различные координационные способности достигают уровня в 25 или 100% в различные возрастные периоды, которые чаще всего не совпадают между собой.

Подтверждением этого являются результаты проведенных исследований В.П. Филина, Н.А. Фомина (Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. М. : Физкультура и спорт, 1980. 255 с.) где они, исследуя точность движений и пространственно-временную координацию, пришли к выводу о том, что у мальчиков данные способности интенсивно развиваются до 14 лет, тогда как у девочек данный период более короткий и достигает максимальных значений к 10 годам.

Указанные временные различия в сенситивных периодах развития координационных способностей большинством специалистов объясняется разновременным наступлением периода полового созревания. Это подтверждают изыскания, в которых сенситивные периоды развития координационных способностей рассматривают во взаимосвязи со стадией полового созревания. Так А.В. Вишняков (Вишняков А.В., Кашкаров В.А. Педагогический контроль важнейших координационных способностей юных легкоатлетов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2009. № 2. С. 32–34 ; Вишняков

А.В. Структура координационных способностей и методика их контроля у детей 11–12 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1993. 23 с.) степень развития координационных способностей у девочек 11—12 лет рассматривает в зависимости от степени полового созревания. Полученные им результаты показывают, что большинство исследуемых координационных способностей не имеют статистически значимых различий в зависимости от стадии полового созревания.

К настоящему времени сложилось устойчивое представление о целесообразности педагогического воздействия на координационные способности в детском и юношеском возрасте, когда, создаются самые благоприятные возможности для возникновения новых координационных связей, повышается пластичность, подвижность и уравновешенность нервной системы и всего нервно-мышечного аппарата. Разнообразная координационная тренировка в этом возрасте (7—11 лет) значительно расширяет общую двигательную базу и формирует специфические координационные способности, отражающие особенности своего вида спорта.

1.2.3. Основные объекты исследований координационных способностей

Различные аспекты проблемы координационных способностей рассматриваются достаточно давно и широко. В первую очередь следует выделить группы исследований, посвященные изысканиям в области развития координационных способностей у детей различных возрастных групп.

Это работы по рассмотрению развития координационных способностей в дошкольных учебных заведениях (Вайсвалавичене В.Ю. Двигательно-координационные способности как средство развития школьно-значимых функций у детей старшего дошкольного возраста // Культура физическая и здоровье. 2014. № 2. С. 98–102 ; Майорова Л.Т. Методика воспитания координационных способностей у детей дошкольного возраста (4-6-и лет) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Омск, 1988. 23 с. ; Некрасов А.С. Методика развития координационных способностей дошкольников с применением элементов спортивных бальных танцев : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Белгород. 2006. 23 с. ;

Семенова Т.А. Воспитание ловкости у детей шестого года жизни в подвижных играх // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2007. № 1. С. 53–57) и у младших школьников (Борисенко О.В., Логинов С.И., Лубышева Л.И. Развитие координационных способностей у детей младшего школьного возраста средствами дзюдо на основе модульной технологии // Теория и практика физ. культуры. 2015. № 6. С. 86–89 ; Васильков Г.А. Важное средство развития ручной ловкости (младший школьник) // Физическая культура в школе. 1993. № 1. С. 26–28 ; Дешпе С.А., Черняев В.В. Развитие ловкости у младших школьников // Физкультура в школе. 1982. № 8. С. 26–29 ; Зимницкая Р.Э. Нормирование нагрузок, направленных на развитие координационных способностей младших школьников на уроках физической культуры : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Мн., 1993. 25 с. ; Мукина Е.Ю. Развитие двигательных координационных способностей у младших школьников специальных медицинских групп : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Тамбов, 2007. 22 с. ; Назаров В.П. Координация движений рук и ее совершенствование у детей младшего школьного возраста : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1964. 17 с. ; Саркисян В.М., Сингина Н.Ф. Развитие координационных способностей детей младшего школьного возраста с применением элементов спортивных бальных танцев // Совершенствование системы подготовки в танцевальном спорте : материалы Всерос. науч.-практ. конф. М., 2010. С. 36–43 ; Семкина О.А. Сопряженное развитие координационных способностей и обучение двигательным действиям младших школьников в процессе игровой деятельности : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. СПб., 1997. 22 с. ; Суянгулова Л.А. Совершенствование координационных способностей рук у детей младшего школьного возраста : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Омск, 1996. 19 с. ; Федякина Л.К. Развитие координационных и интеллектуальных способностей школьников младших классов на основе возрастных закономерностей организации движений : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Майкоп, 1998. 22 с.).

Существенен пласт исследований процессов развития координационных способностей у школьников средних и старших классов (Горская И.Ю. Воспитание координационных способностей у школьников 7-14 лет с различным типом телосложения : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Омск. 1993. 20 с. ; Её же. Теоретические и методологические основы совершенствования базовых координационных способностей школьников с различным состоянием здоровья. Омск, 2001. 46 с. ; Григорян Э.А. Двигательная координация школьников в зависимости от возраста, пола и занятий спортом : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Киев, 1986. 23 с. ; Лях В.И. Координационные способности школьников : [моногр.]. Мн. : Полымя, 1989. 159 с. ; Его же. Координационные способности школьников // Физическая

культура в школе. 2001. № 4. С. 6–10 ; Его же. Развитие координационных способностей детей школьного возраста. М., 1990. 43 с. ; Мартин Э.Э. Возрастное развитие двигательной координации и педагогические особенности ее воспитания у школьников 7-17 лет: (на модели прыжковых упражнений) : дис. ... канд. пед. наук. Омск, 1989. 207 с. ; Мирошников А.А. Влияние занятий различной направленности на двигательно-координационные способности мальчиков 3-6 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2000. 24 с. ; Назаренко Л.Д. Стимулируемое развитие базовых двигательных координаций у школьников разного возраста. М., 2003. 51 с. ; Семкин А.А. Этапы совершенствования двигательной координации у детей и подростков // Материалы V науч.-методич. конф. республик Прибалтики и Белоруссии по проблемам спортивной тренировки. Мн. : Высшая школа, 1975. С. 243–250 ; Смотрицкий А.Л. Формирование комплексных координационных способностей у учащихся 10-12 лет в процессе внеклассных занятий по физической культуре : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Мн., 2003. 22 с. ; Стрельникова И.В. Развитие координационных способностей у старших школьников // Физическая культура в школе. 2007. № 6. С. 8–10 ; Шевченко Д.Ю. Совершенствование координационных способностей старших школьников с различной моторной асимметрией : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Омск, 2011. 24 с.).

Не смотря на то, что развитие координационных способностей у лиц с нарушениями двигательной активности в большей степени относится у к проблемам патологии в развитии организма, это направление дает богатый материал (особенно в методологическом плане) для совершенствования исследовательских подходов этого научного направления (Абызова Т.В., Акатова А.А., Леготкин А.Н. Художественная гимнастика как средство улучшения координационных способностей у детей с нарушением слуха // Теория и практика физ. культуры. 2014. № 5. С. 22–24 ; Андреев В.В., Шурышев Н.А., Мараховская О.В. Коррекция и развитие ловкости у школьников 12-17 лет с депривацией зрения // Адаптивная физическая культура. 2013. № 4 (56). С. 35–37 ; Блошкина Н.М. Эффективность методики развития координационных способностей детей 5-6 лет с нарушением зрения // Физическое воспитание и спортивная тренировка. 2011. № 1. С. 33–37 ; Ванюшкин В.А., Третьяков И.А. Исследование развития координационных способностей и психических функций у детей с легкой степенью умственной отсталости // Теория и практика физ. культуры. 2011. № 2. С. 40–44 ; Громов В.А. Методика тренировки в пауэрлифтинге слабовидящих людей и ее влияние на координацию движений : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. М., 2006. 21 с. ; Губарева Н.В., Горская И.Ю. Коррекция и развитие координационных способностей у школьников с различной

степенью нарушения слуха : моногр. Омск : [б.и.], 2010. 280 с. ; Демченко Е.В. Развитие координационных способностей у слабослышащих детей младшего школьного возраста средствами адаптивной верховой езды // Адаптивная физическая культура. 2012. № 4 (52). С. 48–50 ; Карпова Н.В. Совершенствование координационных способностей у детей 7-8 лет с тяжелыми нарушениями речи : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Омск, 1997. 21 с. ; Королев С.А. Методика воспитания двигательных-координационных способностей глухих и слабослышащих детей 4-7 лет в специальных дошкольных учреждениях : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. М., 2004. 22 с. ; Коткова Л.Ю. Коррекционно-развивающая методика совершенствования двигательных качеств и координационных способностей слабовидящих школьников 14-15 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Омск, 2005. 24 с. ; Надежина Н.В. Методика совершенствования координационных способностей у детей 5-6 лет с общим недоразвитием речи : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Волгоград, 2007. 22 с. ; Федоскина Е.М. Динамика развития координационных способностей детей 13-16 лет с нарушениями слуха // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка: Детский тренер : журнал в журнале. 2012. № 6. С. 39 ; Харченко Л.В. Совершенствование базовых координационных способностей у школьников 8-12 лет с нарушением зрения : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Омск, 1999. 19 с.).

В области спорта проблема координационных способностей в наибольшей степени изучается в видах спорта со сложной координацией двигательных действий. В первую очередь это спортивная гимнастика (Ажищенко А.А. Развитие координации движений у юных гимнастов на этапе отбора начальной подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Л., 1987. 22 с. ; Ботяев В.Л. Анализ соответствия перспективно-прогностическим моделям координационной подготовленности юных гимнасток, занимающихся на этапе начальной специализированной подготовки: (на примере спортивной и художественной гимнастики) // Теория и практика физ. культуры. 2014. № 10. С. 94–97 ; Ботяев В.Л. Взаимосвязь координационных способностей с показателями технического мастерства в гимнастике на различных этапах спортивной тренировки: (на примере спортивной и художественной гимнастики) // Теория и практика физ. культуры: тренер : журнал в журнале. 2011. № 11. С. 71–75 ; Его же. Координационные способности, вестибулярная устойчивость и их роль в освоении программы по гимнастике студентами педвузов : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1999. 22 с. ; Горохова В.Е. Экспериментальное обоснование педагогической эффективности методики развития координационных способностей гимнасток высокой квалификации путем специальной сенсорной тренировки // Теория и практика физ. культуры. 2002. № 6. С. 44 ; Дмитриев С.В. Некоторые особенности

рациональной двигательной координации гимнастов // Сб. науч.-методич. работ по гимнастике. Л. : [б.и.], 1979. С. 34–38 ; Журавин М.Л. Особенности развития координации движений и силы у юных гимнастов 9-10 лет на начальном этапе обучения : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Л., 1976. 21 с. ; Лагутин А.Б., Шалашова Н.В. Развитие двигательных координационных способностей у детей 5-7 лет средствами гимнастики // Международная научно-практическая интернет-конференция «Фитнес-2010» : материалы. М., 2010. С. 86–91) и художественная гимнастика (Байер В.В., Муллагильдина А.Я. Составление тренировочных комбинаций на различные виды координационных способностей на этапе предварительной базовой подготовки в художественной гимнастике (на примере упражнений с булавами) // Физ. воспитание студентов творческих специальностей. Харьков, 2004. № 2. С. 31–36 ; Белокопытова Ж.А., Лаврентьева В.А., Кожевникова Л.К. Эффективность разработанной программы по развитию координационных способностей девочек 10-13 лет, занимающихся художественной гимнастикой // Физ. воспитание студентов. 2011. № 3. С. 12–15 ; Ботяев В.Л. Перспективно-прогностические модели координационной подготовленности в художественной гимнастике // Теория и практика физ. культуры: тренер : журнал в журнале. 2013. № 9. С. 66–69 ; Ивлева М.М. Психолого-педагогическая система контроля и коррекции техники выполнения сложно-координационных упражнений художественной гимнастики : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. М., 1995. 18 с. ; Николаева Е.С. Развитие координационных способностей как условие эффективного обучения девочек 5-7-и лет упражнениям с предметами в художественной гимнастике : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Тамбов, 2006. 22 с. ; Павлова Е.В. Совершенствование системы спортивного отбора в художественной гимнастике на основе показателей развития координационных способностей : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Сургут, 2008. 24 с. ; Сухостав О.А. Индивидуально-психологические особенности в развитии координационных способностей у девочек 6-9 лет, занимающихся художественной гимнастикой, на этапе начальной подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Омск, 1998. 19 с.).

Очень существенен объем исследований по проблеме координационных способностей в области спортивных единоборств (Апойко Р.Н., Соколов А.В. Развитие координационных способностей у борцов // Термины и понятия в сфере физ. культуры : первый междунар. конгр., 20-22 дек. 2006 г., Санкт-Петербург: (материалы конгр.). СПб., 2006. С. 13–14 ; Борисенко О.В. Развитие координационных способностей у юных дзюдоистов на спортивно-оздоровительном этапе в условиях модульной технологии // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2015. № 4. С. 43 ; Вандышев В.И. Развитие координационных способностей на спортивно-оздоровительном и начальном этапах

у юных самбистов на основе специализированных игровых заданий // Теория и практика физ. культуры. 2010. № 1. С. 44–47 ; Колесник И.С. Инновационная технология развития ведущих двигательных координаций у боксеров 15-17 лет массовых разрядов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Малаховка, 2006. 26 с. ; Лайшев Р.А. Методика развития координации движений у детей, занимающихся борьбой самбо : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1992. 22 с. ; Никитин С.Н. Техничко-тактическая подготовка начинающих борцов на основе целенаправленного развития ловкости : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1990. 24 с. ; Пидоря А.М. Методические приемы совершенствования специальных координационных способностей высококвалифицированных дзюдоистов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : (13.00.04). М., 1988. 24 с. ; Романова Т.В. Совершенствование координационных способностей высококвалифицированных спортсменок в видах борьбы средствами аэробики : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2006. 22 с. ; Садовски Е. Теоретико-методические основы контроля и тренировки координационных способностей в восточных видах единоборств на примере кикбоксинга и таэквондо) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. М., 2000. 39 с. ; Саламатова Н.Л. Взаимосвязь ведущих координационных способностей и уровня спортивного мастерства девушек, занимающихся вольной борьбой // Мир спорта. 2009. № 3. С. 9–16 ; Сокольский Ю.В. Совершенствование координационных способностей борцов на начальном этапе многолетней тренировки : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1991. 22 с. ; Филин А.С. Методика двигательно-координационной подготовки юных самбистов на этапе начальной спортивной специализации // Вестн. спортив. науки. 2013. № 1. С. 64–66).

В области теории и методики спортивных игр также значителен объем изысканий по вопросам развития координационных способностей (Афанасьев В.В. Влияние занятий по настольному теннису на развитие физического качества ловкости // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. Харьков, 2007. № 5. С. 3–9 ; Гулюк Т.П. Развитие координационных способностей юных волейболисток на этапе начальной спортивной подготовки с использованием игрового метода : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Мн., 1994. 24 с. ; Гусев Ю.А. Методика формирования координационных способностей у юных гандболистов на основе моделирования условий соревновательной деятельности : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Волгоград, 2003. 24 с. ; Каширин В.А. Формирование специальной ловкости волейболистов массовых разрядов с учетом особенностей соревновательной деятельности : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Чебоксары, 2008. 23 с. ; Мартынова А.С. Совершенствование методики развития координационных способностей бадминтонистов на этапе начальной подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Наб. Челны, 2012. 22 с. ; Маслюков А.В. Совершенствование

координационных способностей у юных хоккеистов 8-9 лет с учетом типа телосложения на начальном этапе подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Омск, 2001. 23 с. ; Мещерякова О.Н. Оптимизация технико-тактической подготовленности юных волейболистов на основе развития специальной ловкости : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. СПб., 1994. 18 с. ; Мудрук А.В. Координационная подготовка хоккеистов : [учеб. пособие]. Омск, 2007. 83 с.).

Но в основном это определяется большим количеством спортивных игр. Серьёзные же исследования в основном (не считая баскетбола) проводятся по проблемам подготовки футболистов (Аверьянов И.В., Горская И.Ю., Блинов В.А. Оценка уровня развития кинестетических координационных способностей у футболистов на этапе спортивного совершенствования : [учеб. пособие]. Омск : [б.и.], 2005. 38 с. ; Аникин А.А. Подвижные игры с элементами футбола как средство формирования координационных способностей детей младшего школьного возраста // Вестн. спортив. науки. 2014. № 6. С. 60–63 ; Витковски З. Координационные способности юных футболистов: диагностика, структура, онтогенез : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2003. 23 с. ; Волышко В.В., Лебедев В.М. Развитие координационных способностей в процессе подготовки юных футболистов : методич. рек. Мн., 1992. 39 с. ; Золотарев А.П. Возрастная динамика ловкости и техники владения мячом в условиях скоростных передвижений у юных футболистов 9-17 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Малаховка, 1987. 22 с. ; Его же. Нормирование специализированности и координационной сложности тренировочных нагрузок юных футболистов // Теория и практика физ. культуры. 2004. № 8. С. 60–61 ; Невмянов А.А. Специальная подготовка футболистов 15-16 лет с учетом координационной сложности нагрузок : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1998. 26 с. ; Нуримов Р.И. Эффективность методики совершенствования ловкости высококвалифицированных футболистов в связи с результатами ее контроля : автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 1980. 24 с. ; Титов С.Ю. Показатели координационных способностей у юных футболистов в возрасте 10-11 лет // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2011. № 4. С. 22–24).

1.3. Проблема развития координационных способностей в баскетболе

1.3.1. Контроль и оценка координационных способностей

Проблема развития координационных способностей в баскетболе, так же как и в теориях и методиках других видов спорта, напрямую замыкается на

проблему управления тренировочным процессом. Эффективность данных процессов не возможна без объективного контроля и оценки (Бабкин А.И., Серёгина С.И. Измерение ловкости у младших школьников // Физическая культура в школе. 1973. № 6. С. 68 ; Бойченко С.В., Лисенчук Г.А. Методы измерения и совершенствования ловкости // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. Харьков, 2005. № 4. С. 3–9 ; Ботяев В.Л. Специфика проявления и контроль координационных способностей в сложнокоординационных видах спорта // Теория и практика физ. культуры: тренер : журнал в журнале. 2010. № 2. С. 73–74 ; Вишняков А.В., Кашкаров В.А. Педагогический контроль важнейших координационных способностей юных легкоатлетов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка: детский тренер : журнал в журнале. 2004. № 1. С. 32–34 ; Иванова Е.В., Харитоновна Л.Г. Программа тестирования координации движений рук у юных гимнасток на этапе начальной подготовки // Физкультурное образование Сибири. 2007. № 2 (21). С. 48–53 ; Козак А.М., Ибраимова М.В. Построение тренировочного процесса юных теннисистов с учетом специфики развития и контроля их координационных способностей // Физическое воспитание студентов. 2014. № 6. С. 17–23 ; Лях В.И. Критерии определения координационных способностей // Теория и практика физ. культуры. 1991. № 11. С. 17–20 ; Лях В.И. Методы и критерии оценки координационных способностей школьников // Физическая культура в школе. 1988. № 6. С. 11–13 ; Лях В.И. Определение координационных способностей с помощью тестов // Физическая культура в школе. 1988. № 12. С. 56–59 ; Минаева Н.А. Приемы определения координационных способностей юных гимнасток // Гимнастика : ежегодник. М., 1974. Вып. 1. С. 29–32 ; Пидоря А.М. Контроль за состоянием координационных способностей борцов // Построение и содержание тренировочного процесса учащихся спортивных школ : сб. науч. тр. / под ред. И.П. Бувеской. М., 1990. Ч. 2. С. 97–99).

Многообразие и сложность проявления координационных способностей в различных видах спортивной деятельности предопределяют необходимость разработки объективных критериев оценки координационных способностей (Булкин В.А., Попова Е.В., Сабурова Е.В. Тест для оценки баллистической координации двигательной деятельности // Теория и практика физ. культуры. 1997. № 3. С. 44–46 ; Горская И.Ю. Оценка координационной подготовленности в спорте // Теория и практика физ. культуры. 2010. № 7. С. 34–38 ; Карпеев А.Г. Критерии оценки двигательной координации спортивных действий // Вестник Томского гос. ун-та : общенауч. период. журн. 2008. № 318. С. 169–172 ; Лях В.И. Определение координационных способностей с помощью тестов // Физическая культура в школе. 1988. № 12. С. 56–59 ; Лях В.И., Витковски З., Жмуда В.

Специфические координационные способности как критерий прогнозирования спортивных достижений футболистов // Теория и практика физ. культуры. 2002. № 4. С. 21–25 ; Попов Г.П. К методике оценки координационных способностей юных гимнастов // Гимнастика : ежегодник. М., 1983. Вып. 2. С. 24–27 ; Староста В. Новый способ измерения и оценки двигательной координации // Теория и практика физ. культуры. 1998. № 6. С. 8–12 ; Романова Т.В. Критерии оценки общих координационных способностей борцов // Актуальные проблемы спортивных единоборств : сб. науч.-метод. материалов. М., 2003. Вып. 6. С. 104–106 ; Хозяинова Д.А., Горская И.Ю. Методика оценки и совершенствования координационных способностей у девочек 14-15 лет средствами оздоровительной аэробики с учетом типа телосложения : [учеб. пособие]. Омск, 2004. 114 с.).

Критерии оценки координационных способностей, — это основные признаки, на основании которых оцениваются координационные способности. Иначе говоря, это измерители оценки уровня координационных возможностей и отдельных элементов, их составляющих (Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. М., 2006. 290 с.).

Определенная трудность при разработке критериев оценки координационных способностей связана с тем, что показатели свойств координационных способностей могут быть элементарными и сложными, или комплексными, что их сочетание определяется структурой исследуемого движения и тем комплексом способностей, которые, в первую очередь, определяют успешность данной деятельности. Другая проблема, заключается в том, что между этими способностями не существует однозначных положительных корреляций (Лях В.И. Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования // Теория и практика физ. культуры. 1995. № 11. С. 18).

Следует принять во внимание также, что показатели свойств координационных способностей могут быть элементарными и сложными или комплексными. Поэтому между ними также, как отмечает В.И. Лях (Лях В.И. Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте ... // Теория и практика физ. культуры. 1995. № 11. С. 16–19), скорее всего не будет наблюдаться однозначных положительных корреляций. Например, между

показателями точности воспроизведения угла на кинематометре или точности дифференцирования силы на динамометре (более элементарные показатели) с показателями точности броска или передач в спортивных играх (комплексные показатели) связей может и не быть подобно тому, как не обнаруживается связи между относительно элементарными и комплексными показателями быстроты движений.

Н.А. Бернштейна (Бернштейн Н.А. О построении движений. М. : Медгиз, 1947. С. 15) указывал, что, оценка двигательной координации, проведенная с учетом ее вариативности, «.. обладает универсальной приложимостью к движениям всевозможных видов, не требуя при этом внесения каких-либо изменений или осложнений. Идеи критерия вариативности состоят в том, чтобы сравнивать движения между собой, а не с внешним контрольным знаком».

Пока не существует устоявшегося мнения о показателях и критериях развития координационных способностей. Так В.Н. Балобан (Балобан В.Н. Сенсомоторная координация как основа технической подготовки // Наука в олимпийском спорте. 2006. № 1. С. 96–102), А.А. Галлеев (Галлеев А.А. Двигательные координации в системе подготовки спортсменов-танцоров // Теория и практика физ. культуры. 2007. № 10. С. 14-16), А.А. Гужаловский (Гужаловский А.А. Темпы роста физических способностей как критерий отбора юных спортсменов // Теория и практика физ. культуры. 1979. № 9. С. 28–31), А.А. Зайцев (Зайцев А.А. Исследование роли вестибулярной системы в проявлении координационных способностей спортсменов // Проблемы физкультурного образования: содержание, направленность, методика, организация : матер. второго междунар. науч. конгресса. Калининград, 2011. С. 206–208), А.Г. Карпеев (Карпеев А.Г. Двигательная координация человека в спортивных упражнениях баллистического типа : моногр. Омск : СибГАФК, 1998. 322 с ; Его же. Критерии оценки двигательной координации спортивных действий // Вестник Томского гос. ун-та. 2008. № 318. С.169–172), И.Ю. Горская (Горская И.Ю. Оценка координационной подготовленности в спорте // Теория и практика физ. культуры. 2010. № 7. С. 34–38), предлагают использовать при оценке координационных способностей, следующие критерии: способность к быстрому образованию двигательного навыка, запоминание, точность и согласованность двигательных действий, устойчивость и скорость кинематического звена,

количество и характер ошибок.

Другая точка зрения заключается в использовании множества различных критериев, при этом, подчеркивая, что реализация любого двигательного акта обеспечивается комплексом способностей, которые проявляются непосредственно в самой деятельности (Алябышев А.П. Стандартная программа определения способностей детей к сложно-координированным движениям на этапе начальной спортивной подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Омск, 1986. 20 с ; Благущ П. К теории тестирования двигательных способностей. М. : Физкультура и спорт, 1982. 165 с ; Ботяев В.Л. Взаимосвязь координационных способностей с показателями технического мастерства в гимнастике на различных этапах спортивной тренировки: (на примере спортивной и художественной гимнастики) // Теория и практика физ. культуры. 2011. № 11. С. 71–75 ; Его же. Индивидуальные особенности развития координационных способностей у спортсменов различной специализации, возраста и квалификации // Теория и практика физ. культуры. 2012. № 7. С. 71–76 ; Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. М., 2006. 290 с. ; Schnabel G. Die Koordinativen Fahigkeiten und das Problem der Yewandtheit // Theorie und Praxis der Korperkyltur,. 1973. № 3. S. 263–269 ; Schnabel G. Koordinative Fahigkeiten im Sport-ihre Erfassung und Zeilgeruchtete A usbildung // Theorie und Praxis der Korperkyltur. 1974. № 7. S. 625–632)

Такого же мнения придерживается А.М. Максименко (Максименко А.М. Теория и методика физической культуры : учебник для вузов физ. культуры. М. : Физическая культура, 2009. С. 228), он считает, что «в связи с комплексным характером проявления координационных способностей, естественно, отсутствует единый обобщенный показатель уровня их развития. Для этого используется ряд показателей, наиболее важными из которых являются:

- Время освоения нового движения или какой-то комбинации. Чем оно короче, тем выше координационных способностей человека.
- Время, необходимое для перестройки осуществляемой двигательной деятельности в соответствии с изменившейся ситуацией.
- Биомеханическая сложность выполняемых двигательных действий или их комплексы (комбинации).
- Точность выполнения двигательных действий по основным

характеристикам техники (динамическим, временным, пространственным).

- Сохранение устойчивости при нарушенном равновесии.
- Экономичность двигательной деятельности, связанная с умением расслабляться по ходу выполнения движений».

Такие исследователи как Х. Бубе, Х. Штюблер, Ф. Трогш (Бубе Х., Штюблер Х., Трогш Ф. Тесты в спортивной практике. М. : Физкультура и спорт, 1968. 239 с.), Р. Hirtz (Hirtz P. Koordinativen-motorischen vervollkommung im Sportunterricht und im Nortneurere Ergebnisse und Positionen // Theorie und Praxis der korperkultur. 1983. № 1. S. 29–32), Н.А. Ребякова, В.М. Жерновников, В.В. Воробьев (Ребякова Н.А., Жерновников В.М., Воробьев В.В. Функциональное состояние анализаторных систем как фактор отбора в спорте // Научные основы отбора и тренировки юных спортсменов. Челябинск, 1983. С. 90–101), Г.П. Попов (Попов Г.П. К методике оценки координационных способностей юных гимнастов // Гимнастика : ежегодник. М., 1983. Вып. 2. С. 24–27), А.М. Пидоря (Пидоря А.М., Годик М.А., Воронов А.И. Основы координационной подготовки спортсменов. Омск : СибГАФК, 1992. 76 с.), указывают на невозможность какой-либо группировки критериев оценки координационных способностей. Это объясняется как значительным количеством проявлений двигательных координаций, так и существующим многообразием измерительных методик.

Зарубежные исследователи, так же предлагают различные варианты и направления оценки координационных способностей, например Y. Schnabel (Shynkaruk O.A. Organizational basis of rational long-term preparation system // European college of sport science : [book of abstracts]. Lausanna, 2006. P. 530–531), в качестве показателей для оценки координационных способностей рассматривает:

- Сложность моторной задачи;
- Координационную трудность двигательного действия;
- Перестроение или приспособляемость к изменяющимся условиям среды или поставленным задачам;
- Время затраченное при моторном обучении.

В ходе поиска критериев оценки координационных способностей предлагается использовать наряду с прямыми, биомеханическими методами

регистрации согласованности движений отдельных рабочих звеньев тела, косвенные — специфические методы, реализация которых осуществляется посредством выполнения двигательно-моторных тестов (Бальсевич В.К., Карпеев А.Г., Мартин Э.Э. Наследственные и средовые детерминанты двигательных координаций в онтогенезе человека // Проблемы биомеханики спорта : материалы Всесоюз. науч. конф. Каменец-Подольский, 1981. С. 5–7 ; Донской Д.Д., Зацюрский В.М. Биомеханика : учебник для ин-тов физ. культуры. М. : Физкультура и спорт, 1979. 264 с. ; Ратов И.П. Двигательные возможности человека. Мн., 1994. 123 с. ; Ратов И.П., Попов Г.И., Иванов В.В. Некоторые итоги разработки системы комплексного тестирования в спорте высших достижений и перспективы ее развития // Теория и практика физ. культуры. 1984. № 11. С. 9–12).

К основным количественным критериям отнесены: точность, скорость, экономичность и стабильность, качественные критерии определяются — адекватностью, своевременностью, целесообразностью и инициативностью.

Все это обуславливает определенные теоретические и методические трудности при выборе и обосновании адекватных методик оценки координационных способностей. В настоящее время к основным методам оценки координационных способностей относятся: метод наблюдения, экспертных оценок, аппаратурно-инструментальные методы и метод тестов.

Остановимся на рассмотрении современных информационных и инструментальных методик, которые находят все большую популярность и признание в научных исследованиях в сфере физической культуры и спорта. Но, как и раньше, основными, наиболее доступными методами диагностики координационных способностей являются двигательно-моторные тесты.

Наиболее правильным представляется такой подход, когда «... каждая отдельная координационная способность изучается по возможности с помощью нескольких гомогенных (однородных) контрольных испытаний. С одной стороны, это позволяет получить более надежную оценку уровня ее развития, а с другой — наличие положительных взаимосвязей между гомогенными признаками говорит о том, что данные тесты определяют одну и ту же координационную способность» (Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. М., 2006. С. 255).

Так же В.И. Лях (Лях В.И. Там же. С. 255–256) выделяет условия, которым должны отвечать двигательно-моторные тесты:

- были естественны и доступны, для всех возрастно-половых групп, и в тоже время, давали дифференцированные результаты об уровне развития конкретных координационных способностей;
- не выражали собой сложных двигательных умений, требующих длительного специального обучения;
- не требовали сложного оборудования и приспособлений и были относительно просты по условиям организации и проведения;
- как можно меньше зависели от возрастных изменений размеров тела, его звеньев и от массы тела;
- выполнялись ведущими и неведущими верхними и нижними конечностями, чтобы можно было изучить явление латеральности (асимметрии) с учетом возраста и пола;
- давали достаточно полную картину о динамике изменения, прежде всего тех координационных способностей, развитие которых предусмотрено комплексной программой физического воспитания школьников или требованиями вида спорта.

1.3.2. Развитие координационных способностей в баскетболе

В спортивных играх развитию ловкости способствует выполнение привычных упражнений, но в непривычных условиях (другие снаряды и грунт, иное расположение препятствий, сложные метеорологические условия и т. п.). В процессе овладения новыми приемами техники запас элементов движений способствует их объединению в более сложные двигательные навыки. Поэтому одним из главных средств развития ловкости являются упражнения с элементами новизны, связанные с преодолением координационных трудностей. Наиболее распространенными средствами воспитания ловкости являются элементы акробатики и гимнастики, спортивные игры, позволяющие расширять

диапазон вариативности двигательных навыков.

Учитывая специфику проявления ловкости в баскетболе, целесообразно подбирать такие упражнения, которые по своему содержанию и характеру приближались бы к специфике игры. Так, для развития ловкости в передвижениях широко используют специализированные упражнения и игры с характерными для баскетбола сочетаниями: быстрота реакции — стартовое ускорение — дистанционная скорость — одновременное выполнение приемов с мячом и решение тактических задач. При выполнении упражнения широко используют различные методические приемы — изменение условий старта, пространственных границ, способов выполнения упражнений, усложнение их дополнительными движениями, сопротивление противника, введение фактора неожиданности, что стимулирует проявление координации движений.

В баскетболе к средствам для развития ловкости относятся различные сочетания акробатических, гимнастических и легкоатлетических упражнений с элементами техники передач, ловли и бросков мяча (например, акробатически» кувырок вперся с ловлей мяча, легкоатлетический прыжок в длину или высоту с мячом в руках после разбега с ведением мяча) (Баскетбол : учебник для физ. ин-тов / Под ред. Н.В. Семашко. М. : Физкультура и спорт, 1976. С. 143–145 ; Баскетбол : учебник / Под ред. Ю. М. Портнова. М. : Физкультура и спорт, 1988. С. 143–145).

Чтобы игроки могли управлять своим телом в воздухе, в упражнениях рекомендуется продлевать время безопорной фазы (время «полета»). Для этого используются различные подкидные устройства (пружинные мостики, батут и т.п.).

Неплохие результаты дают упражнения с раскачиванием (на канате, шесте или кольцах) с последующими разнообразными по форме соскоками на точность приземления, а также упражнения в прыжках с выталкиванием в воздухе или вырыванием мяча (два игрока одновременно прыгают вверх и выталкивают друг друга плечом или стараются вырвать друг у друга мяч), в прыжках «в окно» (между двух планок, установленных на стойках) на точность приземления и в прыжках через ряд разновысоких препятствий, расставленных

на неодинаковом расстоянии с четким ограничением и определением места толчка и приземления.

Процесс совершенствования координации движений с использованием мячей разного веса и объема должен как бы опережать процесс совершенствования в технике игры, идти впереди него, предъявляя к игроку повышенные требования в отношении качества владения мячом. В этом плане используются следующие примерные упражнения:

- прыжки через гимнастическую скамейку с подбрасыванием и ловлей мяча, с ведением мяча правой и левой рукой;
- броски мяча: подбросить вверх, сесть на площадку, встать и поймать мяч; то же, но повернуться на 180—360° и поймать мяч; то же, но сесть и поймать мяч сидя, из седа опять подбросить его вверх и поймать уже стоя;
- пробегание под подброшенным невысоко вверх мячом и ловля с поворотом к мячу;
- ловля или «увертывание» от мячей при передвижении;
- прыжки через вертящуюся скакалку с ловлей и передачей мяча партнеру;
- прыжки вверх за мячом и «увертывание» или отбивание второго мяча при приземлении;
- из положения лежа на спине, мяч за головой подбросить мяч вверх перед собой и поймать сидя;
- одну ногу поднять вперед, бросить мяч под эту ногу с наружной стороны вверх и поймать;
- держа мяч в одной руке, обводить им вокруг туловища, перекладывая с одной руки на другую и не касаясь туловища; то же, но в наклоне вперед обводить мяч между ног; то же, но в стойке ноги врозь обводить мяч восьмеркой между ног;
- из стойки ног врозь наклон вперед, бросить мяч назад-вверх, повернуться кругом, выпрямиться и поймать мяч;

- из положения лежа на животе, мяч на площадке около головы бросить мяч партнеру в сторону-назад;
- жонглирование двумя мячами.

Для развития ловкости в быстро меняющихся игровых ситуациях рекомендуются упражнения типа «полосы препятствий», выполняемые в быстром темпе одно вслед за другим, например:

1) акробатический прыжок — кувырок через препятствие, затем после короткого разбега прыжок «в окно», далее, отталкиваясь от пружинного мостика, вспрыгнуть на канат, влезть по нему до определенной отметки, после чего соскочить на точность приземления. Упражнение заканчивается рывком к финишной черте;

2) старт лежа на спине с набивным мячом в руках — пробежать 4—5 м и перепрыгнуть через барьер, после чего перелезть через гимнастическое бревно, затем выполнить рывок на 6—8 м и вспрыгнуть с ходу на гимнастическую стенку, влезть по ней, коснуться рукой стены над верхним бруском. Упражнение заканчивается спрыгиванием вниз и заключительным рывком к финишной черте.

Подобные «полосы препятствий» преодолеваются, как правило, в состязании двух команд с фиксированием времени, затраченного командами и каждым участником. При определении доз упражнений на ловкость необходимо учитывать, что они требуют не только физических усилий, но и значительных нервных напряжений. Поэтому нецелесообразно в одно занятие включать много таких упражнений. Если они специально вводятся в тренировочное занятие, их следует выполнять в начале основной части урока.

Основные методы использования этих упражнений — повторно-переменный, игровой и соревновательный. В индивидуальной работе с высокорослыми игроками на ловкость наряду с разобранными выше необходимо в увеличенном объеме применять упражнения в технике игры, связанные с ловлей и передачей мяча, а также борьбой за отскок в усложненных исходных положениях.

Для оценки технической подготовленности используют следующее испытание (Баскетбол / В.М. Корягин, В.Н. Мухин, В.Л. Боженар, Р.С. Мозола. Киев : Выща шк. Головное изд-во, 1989. С. 187–189):

1. Передвижения в защитной стойке. Баскетболист из исходной позиции по команде начинает перемещаться приставным шагом правым боком к точке «Б», находящейся на расстоянии 5 метров от точки «А». Достигнув ее, он касается правой рукой набивного мяча и возвращается приставным шагом, но левым боком, в точку «А». Коснувшись левой рукой набивного мяча в точке «А», баскетболист движется приставным шагом правым боком к точке «В» (находится на расстоянии 5 м.). Коснувшись в точке «В» правой рукой набивного мяча, он возвращается приставным шагом левым боком в точку «А», где касается набивного мяча левой рукой. По схеме А—Б—А—В—А он должен выполнить 5 перемещений, т. е. преодолеть приставным шагом левым и правым боком расстояние 100 м. Фиксируется общее время, затраченное на выполнение упражнения.

2. Передача мяча в стену двумя руками от груди и одной от плеча (сначала левой, а затем правой) в течение 30 с. При выполнении упражнения баскетболист находится на расстоянии 2,5 м от стены. Размер квадрата, в который осуществляется передача мяча, 0,75X0,75 м. Нижний край квадрата находится на высоте 1 м от пола. Фиксируется количество передач, выполняемых за 30 с работы.

3. Штрафные броски. Точность попадания штрафных бросков достигается с помощью упражнения, выполняемого в парах. Баскетболист делает два штрафных броска, а партнер подает ему мяч. После выполнения двух бросков баскетболисты меняются ролями и так до 30 бросков. Затем подсчитывается количество попаданий из 30 бросков.

4. Точность броска в прыжке. В результате выполнения бросков в прыжке возникает утомление, оцепить которое можно с помощью такой организации упражнения, когда изучаемое движение повторяется многократно до появления видимых признаков снижения работоспособности. Для

тестирования изучаемой функции упражнения в бросках и прыжке выполняют с определенных мест площадки в сочетании с подбором и влечением мяча при ограниченном времени выполнения упражнения.

С помощью этого теста определяют точность попадания двух-трех основных бросков, общую работоспособность и устойчивость техники к состоянию утомления у баскетболистов.

Расчет точности попадания в процентах не представляет собой сложности. Рассчитать показатели, характеризующие степень утомления в бросковых движениях, можно с помощью графика. По результатам проведения теста строится расчетный график, по оси абсцисс которого откладывается общее время упражнения за последовательно суммированные интервалы времени — по 30 с, а по оси ординат — количество попаданий. Общая работоспособность в бросках может быть оценена с помощью показателя — тангенса угла наклона прямой линии, проведенной по экспериментальным замерам суммарного числа бросков, выполненных за последовательно увеличивающиеся интервалы времени. Чем большее количество бросков совершает баскетболист в единицу времени, тем выше его работоспособность в этом упражнении. Это обстоятельство заставляет выполнять упражнение как можно быстрее.

5. Комплексный тест в беге, передачах, ловле, ведении и бросках мяча в корзину. Игрок, находящийся в середине штрафной площадки, выполняет передачу мяча в щит, ловит отскочивший мяч от щита, передает его двумя руками от груди партнеру, располагающемуся у правой боковой линии на расстоянии 0,5 м от нее и на расстоянии 3 м от лицевой линии. Затем он делает рывок вперед-вправо, ловит мяч от партнера до того момента, как пересечет линию, являющуюся продолжением линии штрафного броска до пересечения ее с боковой линией. После ловли мяча баскетболист ведет его правой рукой вперед-вправо с обводкой правой, левой и опять правой рукой поочередно трех стоек, установленных на площадке в одну линию параллельно боковой линии на расстоянии 1,5 м от нее. Среднюю стойку ставят против середины боковой линии, а две крайние — с одной и другой стороны от средней стойки на

расстоянии 2 м от нее. Начинать обводку стоек нужно обязательно правой рукой со стороны боковой линии. После обводки стоек игрок продолжает владение мяча правой рукой к противоположному щиту, делает результативный бросок в корзину правой рукой, ловит мяч после броска в корзину. Затем ведет мяч левой рукой в обратную сторону по тому же пути, делает обводку стоек левой, правой и опять левой рукой, передает мяч двумя руками от груди партнеру, проводит рывок вперед к щиту, ловит мяч после передачи партнера и делает бросок в корзину.

При выполнении теста потеря мяча и промах мяча в корзину не допускаются. Фиксируется время выполнения упражнения. Включается секундомер в момент удара мяча в щит в начале упражнения и выключается во время прохождения мяча через кольцо в конце упражнения.

1.4. Резюме

В результате анализа и обобщения специальной литературы по проблеме развития ловкости баскетболистов можно сделать следующие заключения:

1. В специальной литературе одновременно используются два во многом близких по сути термина «координационные способности» и «ловкость».
2. Для успешной соревновательной деятельности в баскетболе уровень развития ловкости игроков имеет чрезвычайно большое значение.
3. В специальной литературе нам не удалось найти однозначно общепринятого теста (контрольных упражнений) для оценки специальной ловкости баскетболистов.
4. В специальной литературе мы не обнаружили рекомендации по развитию (поддержанию) ловкости у баскетболистов после достижения ими шестнадцатилетнего возраста, в так называемый «постсенситивный» период. Мы не нашли ответа на вопрос – можно ли добиваться

существенных положительных результатов в развитии специальной ловкости баскетболистов в постсенситивный период? Ответ на этот вопрос нам представляется значимым, т.к. наиболее высокие спортивные результаты в баскетболе игроки добиваются в возрасте от 20 до 35 лет.

5. В специальной литературе мы не обнаружили информацию о подходах оценки координационной сложности специальных баскетбольных упражнений, а также эффективности использования при развитии ловкости у баскетболистов упражнений различной координационной сложности.
6. В специальной литературе методика развития ловкости баскетболистов представлена крайне скупо. В основном раскрываются лишь тренировочные средства и методические приемы, используемые при развитии ловкости баскетболистов.

Глава 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленных задач был использован следующий комплекс методов, позволяющих получать разностороннюю информацию о развитии ловкости баскетболистов:

1. Теоретический анализ и обобщение специальной литературы.
2. Анкетирование.
3. Антропометрия.
4. Педагогические наблюдения.
5. Спортивно-педагогическое тестирование.
6. Лабораторный эксперимент.
7. Педагогический эксперимент.
8. Математико-статистические методы обработки результатов исследований.

Теоретический анализ и обобщение специальной литературы

Изучалась специальная литература, связанная с проблемами развития ловкости и координационных способностей, а также проблемами подготовки баскетболистов. В результате анализа и обобщения специальной литературы были выявлены и уточнены наиболее часто используемые методики развития ловкости, сенситивные периоды развития этого качества, методики оценки ловкости баскетболистов. На основе изучения специальной литературы была составлена анкета опросов, а также разработана теоретическая модель развития ловкости баскетболистов. Часть результатов анализа литературных источников в целях избегания возможных повторений излагается при обсуждении материалов собственных исследований.

Всего было проанализировано более 240 литературных источников.

Анкетирование

Для разработки методики развития ловкости баскетболистов использовалось анкетирование. Были опрошены более 46 профессиональных тренеров России и Ирака. В анкете в основном использовались закрытые и

полузакрытые вопросы (Загвязинский В.И. Теория обучения: Современная интерпретация : учеб. пособие. М. : Академия, 2001. 192 с. ; Капитонов Э.А. Социология XX века. Ростов-Н-Д. : Феникс, 1996. 512 с.). Содержание анкеты приведено в приложении 1.

Антропометрия

Антропометрические измерения проводились по общепринятой методике (Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии. М. : Физкультура и спорт, 1982. 199 с.).

Определялись следующие антропометрические показатели:

- Длина тела (см);
- Рост стоя с вытянутыми руками (см);
- Размах рук (см);
- Длина кисти (см);
- Спирометрия (см³);
- Измерение силы кисти левой и правой руки

Всего было сделано более 200 измерений.

Педагогические наблюдения

Педагогические наблюдения проводились с целью детального выявления особенностей проявления различных показателей ловкости в тренировочном и соревновательном процессе баскетболистов, а также подходов в развитии этого качества в подготовке игроков. В ходе наблюдений фиксировались следующие показатели:

- время, выделяемое на различные виды подготовки;
- время, выделяемое на упражнения различной направленности;
- средства и методы, применяемые для развития ловкости;
- продолжительность упражнений;
- координационная сложность упражнений;
- последовательность выполнения упражнений.

При наблюдениях за соревновательной деятельностью баскетболистов определялись следующие игровые показатели:

- количество выполненных «двухочковых» бросков;
- количество точных «двухочковых» бросков;
- количество выполненных «трехочковых» бросков;
- количество точных «трехочковых» бросков;
- количество выполненных штрафных бросков;
- количество точных штрафных бросков;
- количество потерь мяча (из-за различных ошибок);
- количество перехватов и «накрываний» мяча;
- количество «результативных» передач;
- количество подборов мяча, отскочившего от щита;
- время участия каждого баскетболиста в игре.

Педагогические наблюдения проводились с использованием объективных методов регистрации: видеозаписи, стенографирования и хронометрирования. Результаты педагогических наблюдений регистрировались в специальных протоколах. Для оценки эффективности индивидуальных игровых действий использовалась видоизмененная шкала Сэндса (Лосин Б.Е. Оценка соревновательной деятельности баскетболистов. СПб. : [б. и.], 2003. 32 с.).

Спортивно-педагогическое тестирование

Оценка уровня развития ловкости проводилась по двум направлениям – оценка уровня развития ручной ловкости и оценка уровня развития телесной ловкости.

Для оценки уровня развития ручной ловкости нами измерялось:

- время реакции рук. Этот показатель характеризует способность баскетболистов к оперативной двигательной деятельности руками, в том числе в процессе сложных координационных движений в игре. Информативность этого показателя для баскетболистов показана в исследовании Ю.И Портных с соавт. (Взаимосвязь уровня развития быстроты и эффективности игровой деятельности

баскетболисток высокой квалификации / Ю.И. Портных, Б.Е. Лосин, В.Н. Лукьянов, В.И. Храпов // Актуальные проблемы физ. культуры в профессиональной подготовке студентов высшей школы. СПб., 1995. Ч. II. С. 118–119). Каждому испытуемому давалось пять тренировочных попыток, после чего проводилось зачетное измерение (пять проб). Для оценки результатов испытания определялась средняя арифметическая величина пяти измерений. Критерии: Чем меньше время реакции, тем выше реактивность баскетболиста.

- Для оценки ручной ловкости баскетболистов использовался «тест с хлопками за спиной». Это одно из упражнений известного баскетболиста Пита Маравича, модифицированное нами для процедуры тестирования.

Процедура: В исходном положении игрок держит мяч двумя руками перед собой в основной стойке баскетболиста. По сигналу руководителя он подбрасывает мяч до уровня головы, делает хлопок ладонями за спиной и ловит мяч до того, как он коснется пола. Необходимо за 20 секунд выполнить как можно больше хлопков руками за спиной, рассчитав высоту подбрасывания мяча перед собой, при этом, не дав ему упасть на пол.

Критерии: Чем больше хлопков успеет баскетболист сделать за 20 секунд, тем выше уровень его ручной ловкости.

Для оценки уровня развития телесной ловкости нами использовались:

-Тест Булкина - Оценка координационных возможностей баскетболистов проводилась на основе расчета интегрального показателя координации (ИПК). Этот тест разработан Булкиным В.А. с соавторами (Булкин В.А., Попова Е.В., Сабурова Е.В. Тест для оценки баллистической координации двигательной деятельности // Теория и практика физ. культуры. 1997. № 3. С. 44–46) для оценки баллистической координации двигательной деятельности и характеризует координационную способность баскетболистов управлять движениями и действиями, согласовывая их по усилиям во времени и пространстве для достижения поставленной цели. В качестве основной идеи теста выдвинута концепция комплексности двигательной деятельности с акцентом на быстроте, точности и амплитудности выполнения движений. Сам тест включал в себя

динамическую связку прыжков, выполненных на время и пространственную точность, в такой последовательности: прыжок в длину с места с последующим возвращением на исходную точку - прыжок в длину спиной вперед с последующим возвращением на исходную точку - прыжок «бокком» вправо с последующим возвращением на исходную точку - прыжок «бокком» влево с последующим возвращением на исходную точку. Фиксируется сумма «напрыганного» метража и затраченное время. Интегральный показатель координации рассчитывался по следующей формуле:

$$ИПК = \frac{a1 + a2 + a3 + a4}{t}, где$$

$a1, a2, a3, a4$ - результаты прыжка (м) при точности измерения до 0.1м; t - время, затраченное на выполнение упражнения (с).

Критерии: Чем выше значение ИПК - тем выше уровень координационных способностей баскетболистов.

- Для оценки телесной ловкости баскетболистов использовался также тест «шестиугольник» (Яхонтов Е.Р. Физическая подготовка баскетболистов : учеб. пособие. СПб. : Олимп, 2008. 134 с. ; Brittenham G. Complete Conditioning for Basketball. Human Kinetics, 1996. 247 p.).

Процедура: На площадке лейкопластырем размечается равносторонний шестиугольник (размер сторон – 60 см). Игрок располагается в середине шестиугольника в стойке баскетболиста. По сигналу он перепрыгивает «переднюю» сторону вперед и назад, затем перепрыгивает следующую сторону и впрыгивает обратно в шестиугольник, далее – следующую сторону и т.д. Упражнение заканчивается, когда испытуемый выполнит один полный круг по часовой стрелке.

Наша модификация: При выполнении каждого прыжка (кроме первого) игрок должен сделать разворот в фазе полета на 180 градусов. При этом он должен сохранить равновесие и четко соблюсти направления движения. Фиксируется время выполнения упражнения.

Критерии: Чем быстрее баскетболист выполняет это упражнение, тем

выше уровень его телесной ловкости.

- Время реакции ног. Этот показатель характеризует способность баскетболистов к оперативной двигательной деятельности ногами. Важность оперативности работы ног в процессе сложно-координационных игровых действий в баскетболе достаточно очевидна. Методика измерения этого показателя и критерии были такими же, как и при оценке времени реакции рук.

Лабораторный эксперимент

Лабораторный эксперимент проводился в «полевых условиях» (Яхонтов Е.Р. Методология спортивно-педагогических исследований : курс лекций. СПб., 2008. 187 с.), основной целью которого было выявления наиболее рациональных способов оценки показателей специальной ловкости баскетболистов, в наибольшей степени отражающих специфику игры, а также выявления влияния уровня развития специальной ловкости на эффективность соревновательной деятельности игроков. Все исследования проводились в стандартном баскетбольном зале с применением научного оборудования и специальных приспособлений. В этих исследованиях на различных его этапах приняли участие 22 баскетболиста, учащихся отделения баскетбола колледжа олимпийского резерва №1 Санкт-Петербурга.

Педагогический эксперимент

Педагогический эксперимент проводился с марта по декабрь 2015 года в естественных условиях тренировочной работы отделения баскетбола колледжа олимпийского резерва №1 Санкт-Петербурга¹. Всего на двух этапах педагогического эксперимента приняло участие 11 квалифицированных баскетболистов 16-18 лет. По логической схеме доказательства гипотезы исследования нами был выбран вариант последовательного эксперимента

¹ Мы выражаем искреннюю признательность за возможность проведения исследований старшему тренеру КОР №1 ЗТР А.И. Штейнбоку и директору колледжа М.А. Гусакову.

(Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании : пособие для студентов, аспирантов и преподавателей ин-в физ. культуры. М. : Физкультура и спорт, 1978. 223 с.), т.к. в эксперименте приняли участия лучшие юные баскетболисты Санкт-Петербурга (четверо входили в состав сборной команды России по своему возрасту) и набрать равноценную по уровню подготовленности контрольную группу не представлялось возможным. Эксперимент проводился в два этапа: на первом этапе в течение пяти месяцев (март – июль 2015 года) тренировочная работа проводилась по традиционной методике; на втором этапе также в течение пяти месяцев (июль – декабрь 2015 года) тренировочная работа проводилась по экспериментальной методике. Для разработки экспериментальной методики нами были проведены исследования, направленные на изучение и составление комплексов специальных упражнений прогрессирующей координационной сложности с целью совершенствования ручной и телесной ловкости баскетболистов. После чего, в ходе педагогического эксперимента и была проверена эффективность разработанной методики совершенствования развития специальной ловкости у юных квалифицированных баскетболистов. Более подробная информация о содержании экспериментальной работе приведена в четвертой главе.

Для характеристики выборочной совокупности определялись величина средней арифметической (\bar{X}), среднеквадратическое отклонение (δ) и стандартная ошибка средней арифметической (m).

Вычисление процентной разности осуществлялось по формуле (Плохинский Н.А. Биометрия. М. : МГУ, 1970. 368 с.): $d\% = [(M_0 - M) / M] \times 100\%$,

где: $d\%$ - процентная разность;

M_0 - уровень средних данных одной группы;

M - уровень средних данных другой группы.

Математико-статистические методы обработки результатов исследований

С целью количественного анализа результатов исследования

использовались методы математической статистики.

**Таблица 3 - Общая характеристика экспериментальной работы
и собранного материала**

№ п/п	Частные задачи исследования	Методы исследования	Контингент	Количественная характеристика	Представление результатов
1.	Выявить проблемы и недостатки, имеющиеся в теории и практики развития ловкости юных баскетболистов	Анализ специальной литературы		Проанализировано более 240 источников	§1.1; §1.2; §1.3; §3.1.
2.	Отобрать тесты и критерии для оценки специальной ловкости баскетболистов	Анализ специальной литературы, педагогическое тестирование	Квалифицированные баскетболисты 16-18 лет	22 баскетболиста	§3.1.
3.	Выявить взаимосвязь различных показателей специальной ловкости и эффективностью игровой деятельности	Педагогическое тестирование, методы математической статистики	Квалифицированные баскетболисты 16-18 лет	22 баскетболиста	§3.3.
4.	Выявить показатели и критерии координационной сложности специальных упражнений баскетболистов	Опрос тренеров	Тренеры РФ и Ирака	46 тренеров	§4.2.
5.	Разработать комплексы специальных баскетбольных упражнений прогрессирующей повышенной координационной сложности и методику совершенствования ручной и телесной ловкости юных квалифицированных баскетболистов 16-18 лет	Анализ специальной литературы; опрос тренеров; педагогический эксперимент.	Квалифицированные баскетболисты 16-18 лет	11 человек	§4.3.
6.	Экспериментально обосновать разработанную методику совершенствования ручной ловкости и телесной юных квалифицированных баскетболистов 16-18 лет	Опрос слушателей и экспертов	Квалифицированные баскетболисты 16-18 лет	11 человек	§4.4.

Корреляционный анализ проводился с целью установления взаимосвязей между изучаемыми показателями. Расчет характеристик выборочной совокупности, корреляционный анализ, а также расчет критериев значимости и проверка гипотез выполнялись средствами электронных таблиц Excel 7.0 в среде Windows на персональном компьютере типа IBM PC.

Всего на различных этапах исследования и при анализе методики развития ловкости были задействованы различные материалы, касающиеся особенности тренировочного процесса юных баскетболистов. Более подробная информация об организации исследования и сбора фактического материала, а также представление результатов приведены в таблице 3.

ГЛАВА 3. ИССЛЕДОВАНИЕ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ЛОВКОСТИ И ЕГО ВЛИЯНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ 16-18 ЛЕТ

3.1. Результаты оценки уровня развития специальной ловкости у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет

С целью выявления наиболее рациональных способов оценки показателей специальной ловкости баскетболистов, в наибольшей степени отражающих специфику игры, а также выявление важности показателей уровня развития специальной ловкости для успешности соревновательной деятельности квалифицированных баскетболистов 16-18 лет были выполнены специальные исследования.

Современный баскетбол характеризуется высокоскоростными действиями игроков в условиях дефицита времени, пространства, в жестком контакте с соперником. Тенденция повышения интенсивности баскетбола наблюдается уже в течение нескольких десятилетий развития игры. Свидетельством этого факта, может служить, проведенный нами анализ динамики показателей соревновательной деятельности лучших баскетболистов Ленинграда - Санкт-Петербурга за последние 30 лет. Так, например, интенсивность игровых действий постоянно возрастает из года в год (таблица 4.). Об этом свидетельствует общая сумма основных игровых действий, которые фиксируются в стандартном техническом протоколе. Этот факт можно рассматривать как тенденцию развития современного баскетбола. Для успешной деятельности в такой игре, баскетболисты должны обладать высоким уровнем развития специальной ловкости, который позволяет им быстро и эффективно выполнять большое количество сложнейшие технико-тактические действия в единицу игрового времени.

Таблица 4 - Игровые показатели высококвалифицированных баскетболистов («Спартак» и «Зенит» Ленинград, Санкт-Петербург) в период с 1986 по 2015 г.г. (в среднем за игру)

№ п/п	Игровые показатели	1986 (n=32)	1996 (n=45)	2004 (n=28)	2015 (n=30)
1.	Штрафные броски Кол-во (точность в %)	18,4 (68,0%)	20,5 (78,0%)	25,3 (73,5%)	21,4 (77%)
2.	Двухочковые броски Кол-во (точность в %)	46,1 (48,0%)	41,1 (58,7%)	45,4 (51,7%)	49,8 (49,7%)
3.	Трехочковые броски Кол-во (точность в %)	13,5 (42,5%)	25,8 (38,2%)	19,3 (36,5%)	16,6 (33,8%)
4.	«Подборы на щите»	29	32,6	34,5	38,6
5.	Перехваты и накрывания	16,6	11,4	11,8	13,1
6	Фолы	21,4	22,2	24,6	26,1
7	Фолы соперников	21,3	19,8	20,5	21,7
8	Сумма основных игровых действий (процентная разность, d%)	166,3	173,4 (4,1%)	181,4 (8,3%)	187,3 (11,2%)

В теории и практики баскетбола используются как термин координационные способности (Бондарь А.А. Методика совершенствования координационных способностей баскетболистов средствами компьютерных технологий. М., 2011. 23 с. ; Кротов В.Я. Методика совершенствования двигательной координации у баскетболистов подросткового возраста. Л., 1983. 22 с.), так и специальная ловкость (Яхонтов Е.Р. Физическая подготовка баскетболистов. СПб., 2006. 134 с.). На основе трудов Н.А. Бернштейна о ловкости и ее развитии (Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. М. : Медицина, 1991. 288 с.), Е.Р. Яхонтов (Яхонтов Е.Р. Физическая подготовка баскетболистов. СПб., 2006. 134 с.) предлагает выделять два больших класса специальной ловкости баскетболистов: телесная ловкость (маневренность) и ручная (предметная) ловкость.

Телесная ловкость тесно связана с равновесием. В баскетболе телесная ловкость (маневренность) является способностью изменять направления движения без снижения скорости.

Ручная (предметная) ловкость баскетболиста – это способность игрока

эффективно выполнять игровые действия с мячом на максимальной скорости. Мы в нашей работе сочли целесообразным оперировать термином «ловкость». По мнению Н.А. Бернштейна (Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. М., 1991. 288 с.) и Ю.Ф. Курамшина (Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. М., 2007. 464 с.) наиболее существенным специфическим признаком отличия ловкости от координационных способностей является «двигательная находчивость», которая должна проявляться быстрой адаптацией в разнообразных двигательных действиях в самых неожиданных ситуациях. Именно такими проявлениями характерна игровая деятельность баскетболистов.

В процессе подготовки баскетболистов часто возникает серьезная проблема – как оценить уровень развития ловкости (координационных способностей игроков). Специалисты предлагают оценивать координационные способности (КС) используя метод наблюдения, метод экспертных оценок, аппаратные методы и метод тестов (Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. М., 2000. 192 с.). Метод наблюдения может позволить опытному тренеру оценить степень развития КС у баскетболистов. Однако с помощью этого метода нельзя получить количественных показателей оценивания. То же относится и к использованию метода экспертных оценок. С этой точки зрения больше подходят аппаратные методики, однако они большей частью представляют собой довольно сложные авторские приборы, существующие лишь в единичных экземплярах.

Более широкое распространение в практике подготовки баскетболистов для оценки КС получил метод тестов. Большинство таких тестов включают в себя различные челночные передвижения с усложненными заданиями (необычные способы передвижения, прыжки, сочетания движений, технические элементы с мячом, кувырки и т.д.). Однако использование таких тестов для оценки КС тоже имеет свои слабые стороны, и главной из них является то, что при выполнении этих тестов сложно стандартизировать условия их выполнения.

Информативным и эффективным способом оценки КС является тест,

предложенный В.А. Булкиным с соавт. (Булкин В.А., Попова Е.В., Сабурова Е.В. Тест для оценки баллистической координации двигательной деятельности // Теория и практика физ. культуры. 1997. № 3. С. 44–46). Тест включает в себя динамическую связку прыжков, выполненных на время и пространственную точность. Этот тест позволяет объективно оценить уровень так называемой баллистической координации баскетболистов (Лосин Б.Е. Оценка координационных способностей у баскетболистов различной квалификации // Баскетбол : науч.-методич. вестник. Вып. 9 / Сост. Б.Е. Лосин, Е.Р. Яхонтов ; Редкол.: С.Н. Елевич и др. СПб., 2010. С. 73–76). Однако для выполнения этого теста требуется сложная разметка, возникают большие сложности с точностью оценки результатов суммарной величины четырех прыжков, которые должен сделать каждый испытуемый. Все это существенным образом сказывается и на точности конечной оценки измеряемых показателей. Кроме того, для вычисления индекса по специальной формуле затрачивается достаточно много времени. Поэтому специалисты редко используют этот достаточно информативный метод в своей практической работе. В связи с этим, нами была предпринята попытка поиска относительно простого и вместе с тем информативного специфического для баскетбола теста. Для этой цели мы апробировали тест «шестиугольник». Использовать это упражнение для оценивания уровня развития ловкости (координации) баскетболистов предложил Яхонтов Е.Р. (Яхонтов Е.Р. Физическая подготовка баскетболистов. СПб., 2006. С. 91). Нами была модифицирована и существенно усложнена процедура выполнения этого теста, которая заключалась в следующем: на баскетбольной площадке размечался равносторонний шестиугольник (размер сторон – 60 см), в центре шестиугольника находился испытуемый в стойке ноги вместе. Для удобства, чтобы не рисовать разметку, нами был изготовлен специальный резиновый коврик соответствующих размеров и конфигурации. По сигналу игрок перепрыгивал «переднюю» сторону шестиугольника вперед и назад в центр шестиугольника на исходную позицию с разворотом на 180 градусов, затем перепрыгивал следующую сторону (опять с поворотом на 180 градусов) и впрыгивал обратно таким же образом в центр шестиугольника, далее –

следующую сторону и т.д. Упражнение заканчивается, когда игрок выполнит один полный круг по часовой стрелке. Задача испытуемого как можно быстрее и без ошибок выполнить динамическую связку из 12 прыжков (из них - 11 с поворотом на 180 градусов). Определяется время выполнения упражнения. Тест был апробирован на команде высококвалифицированных юных баскетболистов 16-18 лет. Испытуемые баскетболисты являлись в большинстве своем учащимися Санкт-Петербургского колледжа олимпийского резерва №1. В этом исследовании приняли участие 22 баскетболиста, все они входили в сборную команду Санкт-Петербурга, четверо являлись кандидатами в сборную команду России по своему возрасту. У испытуемых баскетболистов оценивался уровень развития КС с помощью двух тестов – теста Булкина и теста «шестиугольник», а также оценивалась эффективность соревновательной деятельности в учебных и контрольных играх. Анализ полученных результатов показал высокую достоверную корреляционную связь между результатами выполнения этих тестов. Установлено, что оба теста, оценивающих КС достаточно объективно отражают специфику баллистической координации баскетболистов, а также получаемые с помощью этих тестов количественные оценки имеют высокую корреляционную связь между собой и с эффективностью игровой деятельности баскетболистов. Таким образом, использование теста «шестиугольник» позволяет оперативно, просто и без сложной дорогостоящей аппаратуры, достаточно объективно и точно оценить уровень развития телесной ловкости баскетболистов. Используемая при тестировании динамическая связка из 12 прыжков в значительной степени отражает специфическую двигательную деятельность баскетболистов. Высокая концентрация сложных в координационном отношении специфичных для баскетбола двигательных действий в безопорном положении, выполняемых игроками с максимальной скоростью, позволяет с помощью этого теста оценивать уровень их телесной ловкости. Получаемые количественные оценки уровня развития с помощью теста «шестиугольник» имеют высокую корреляционную связь с уже апробированными и зарекомендовавшими себя ранее в практической

деятельности тестами, а также с эффективностью соревновательной деятельности баскетболистов. Проведенные исследования позволили нам выбрать этот тест при проведении педагогического эксперимента в качестве основного для оценки уровня телесной ловкости баскетболистов.

Таблица 5 - Результаты тестирования телесной ловкости (тест «шестиугольник с поворотами на 180 градусов) у баскетболистов 16-18 лет (n=22)

Показатели	Статистические показатели			
	\bar{X}	m	Max	Min
Время выполнения теста «шестиугольник» с поворотами на 180 градусов, с	7,15	0,21	9.4	6,0

Примечание: \bar{X} – Среднее арифметическое значение; m – ошибка средней арифметической; Max – максимальное значение; Min – минимальное значение.

Полученные в процессе тестирования телесной ловкости данные приведены в таблице 5. Среднее время выполнения этого теста составило 7,15 секунды. Более квалифицированные координированные баскетболисты при выполнении этого теста заметно отличались от менее маневренных игроков. Из таблицы видно, что самый координированный баскетболист выполнил этот тест в 1,5 раза быстрее, чем самый слабый.

В специальной литературе нам не удалось выявить общепринятых среди специалистов тестов, позволяющих достаточно эффективно оценить уровень ручной ловкости баскетболистов. В качестве способов оценки специальной ловкости баскетболистов отдельными авторами предлагается использовать специальные упражнения и нормативы для оценки технической подготовленности игроков. В такие упражнения, как правило, являются комбинированными и в них используются передвижения баскетболистов, передачи, броски и ведение мяча. Однако, на наш взгляд, все эти упражнения и нормативы являются стандартными, технически относительно не сложными, хорошо известными для игроков и при их выполнении баскетболистам не особо приходится проявлять

чудеса «находчивости» (термин «находчивость» при определении понятия ловкость использовал еще в 40-х годах Н.А Бернштейн (Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. М., 1991). Поэтому нами были проанализированы и апробированы многие специальные упражнения (более двух десятков упражнений), которые бы могли быть использованы в качестве контрольного упражнения для оценки ручной ловкости баскетболистов. В результате, мы остановились на специальном упражнении баскетболистов – хлопки ладонями за спиной при одновременном подбрасывании мяча за 20 секунд. При выполнении этого упражнения на максимальной скорости возникают многочисленные неожиданные изменения и осложнения двигательной задачи, в частности: меняется траектория полета мяча; происходит «потеря» центра тяжести баскетболиста; меняются пространственно-временные параметрами движений; меняются темп и скорости выполнения двигательного действия. Все это является сбивающими факторами, которые в значительной степени затрудняют выполнения данного упражнения и требуют от баскетболиста определенной находчивости и соответственно определенного уровня развития ручной ловкости.

Таблица 6 - Результаты тестирования ручной ловкости у квалифицированных баскетболистов лет 16-18 лет (тест с хлопками за спиной) (n=22)

Показатели	Статистические показатели			
	\bar{X}	M	Max	Min
Тест для оценки ручной ловкости (количество хлопков ладонями за спиной при одновременном подбрасывании мяча за 20 секунд), кол. раз	29,0	0,7	33	20

Примечание: \bar{X} – Среднее арифметическое значение; m – ошибка средней арифметической; Max – максимальное значение; Min – минимальное значение.

Результаты тестирования ручной ловкости квалифицированных баскетболистов 16-18 приведены в таблице 6. Даже многие достаточно

квалифицированные игроки испытывали значительные сложности при выполнении этого задания. Это проявлялось в потере темпа выполнения задания и в редких случаях к кратковременной потере контроля над мячом. В среднем за 20 секунд баскетболисты успевали сделать 29 хлопков за спиной. Разница между лучшим и худшим выполнением этого задания составила 13 хлопков.

Изучение нами времени реакции у баскетболистов было обусловлено тем, что этот показатель, по мнению специалистов (Гойхман М.Б. Критерии завершающего отбора юных квалифицированных баскетболистов 16-18 лет учащихся специализированного отделения УОР : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 1999. 181 с. ; Копысова Л.В. Комплексная оценка двигательных способностей в процессе начального отбора детей для специализированных занятий спортивными играми (на примере баскетбола) : дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2002. 173 с. ; Лубкин Ю.В. Эффективность действий баскетболистов различного игрового амплуа в связи с типологическими особенностями свойств нервной системы : дис. ... канд. психол. наук : 13.00.04. СПб., 2004. 176 с.) важен для успешной деятельности в баскетболе и косвенно влияет на быстроту и эффективность выполнения сложных двигательных действий игроков. Время реакции баскетболистов в игровой деятельности – это ответное действие игроков на изменение ситуации на площадке. Структура этого действия включает в себя восприятие сигнала, осознание сигнала и ответное действие. С учетом того, что ситуация на баскетбольной площадке меняется каждую секунду, игрок должен в течение матча постоянно тысячи раз реагировать на различные с калейдоскопической скоростью меняющиеся сигналы (положение игрока на площадке, положение партнеров, положение и действия соперников, расположение мяча и многое другое). Синхронные ответные действия на соответствующие сигналы во многом, по-видимому, определяют успешность игры баскетболистов. Проведенные ранее исследования (Гойхман М.Б. Критерии завершающего отбора юных квалифицированных баскетболистов 16-18 лет учащихся специализированного отделения УОР. СПб., 1999. 181 с. ; Копысова Л.В. Комплексная оценка двигательных способностей в процессе начального отбора детей для специализированных занятий спортивными играми (на примере баскетбола). СПб., 2002. 173 с.) показали, что время реакции рук и время реакции ног у баскетболистов

существенно отличаются, поэтому мы отдельно оценивали эти показатели у каждого игрока (таблица 7).

Таблица 7 - Результаты оценки времени двигательной реакции рук и ног у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет (n=22)

Показатели	Статистические показатели			
	\bar{X}	M	Max	Min
Время реакции рук, с	0,216	0,006	0,27	0,17
Время реакции ног, с	0,265	0,006	0,320	0,23

Примечание: \bar{X} – Среднее арифметическое значение; m – ошибка средней арифметической; Max – максимальное значение; Min – минимальное значение.

Средняя величина времени реакции рук у испытуемых квалифицированных баскетболистов 16-18 лет составляет 0,216 секунды. Это можно оценить на 3-4 балла по семибальной шкале, которую предложил М.Б. Гойхман (Гойхман М.Б. Критерии завершающего отбора юных квалифицированных баскетболистов 16-18 лет ... СПб., 1999. 181 с.). Он для оценки одаренности юных квалифицированных баскетболистов выполнял измерения времени реакции рук и ног на игроках этого возраста. Время реакции ног может быть оценена на 4 балла (средняя величина времени реакции ног у испытуемых составила 0,265 секунды). Необходимо отметить, что средняя величина времени реакции рук на 18% быстрее, чем соответствующая величина времени реакции ног.

Таким образом, на основании анализа специальной литературы, обобщения практического опыта и их апробации, мы подобрали методики, отличающиеся от существующих разрозненных контрольных упражнений и позволяющие оценивать уровень развития специальную ловкость (телесной и ручной ловкости) баскетболистов.

3.2. Оценка эффективности соревновательной деятельности квалифицированных баскетболистов 16-18 лет

Для изучения влияния показателей специальной ловкости на успешность

игровых действий квалифицированных баскетболистов, нами было проведено специальное исследование, направленное на выявление эффективности игровых действий игроков, участвующих в эксперименте. Успешное выступление баскетболистов на соревнованиях различного масштаба в настоящее время невозможно без тщательного анализа и учета соревновательной деятельности игроков. Тем не менее, существуют трудности, связанные с тем, что успешная соревновательная деятельность баскетболистов зависит от многих факторов, не только постоянно действующих, но и случайных, имеющих привходящий характер, учёт которых не всегда возможен.

Счет и его изменение по ходу матча дает далеко не полную картину содержания игры и не позволяет специалистам сделать детальный анализ игровой деятельности каждого игрока и команды в целом. Поэтому, для количественной оценки соревновательной деятельности необходимо регистрировать и другие показатели (Лосин Б.Е. Оценка соревновательной деятельности баскетболистов. СПб. : [б. и.], 2003. 32 с.).

Для получения информации о соревновательной деятельности баскетболистов в нападении специалистами проводится регистрация различных показателей в зависимости от квалификации команд. Наиболее часто тренеры интересуются информацией о выполнении баскетболистами следующих игровых действий в нападении:

- количеством и точностью ближних бросков;
- количеством и точностью дальних бросков;
- количеством и точностью штрафных бросков;
- количеством потерь мяча (из-за различных ошибок);
- количеством подборов мяча, отскочившего от щита соперника;
- количеством «результативных» (атакующих) передач.

Именно эти показатели составляют основу фиксируемых нападающих действий баскетболистов, представленных в стандартном статистическом отчете Российской федерации баскетбола. Эти же показатели являются основой статистических показателей, фиксируемых в играх НБА. Именно поэтому при

оценивании эффективности деятельности баскетболистов, мы в своем исследовании использовали вышеуказанные показатели.

При оценивании абсолютных показателей действий баскетболистов в нападении, таких как потери мяча, подбор мяча на щите соперника, результативные передачи, целесообразно вычислять относительные величины этих показателей, то есть в пересчете на одну минуту игрового времени. В противном случае невозможно сравнивать соревновательную деятельность различных баскетболистов или сопоставлять игру одного и того же баскетболиста в различных матчах.

Для проведения оценки соревновательной деятельности баскетболистов в защите, специалистами чаще всего проводится регистрация следующих игровых действий, на которых остановились и мы при проведении нашего исследования:

- количество перехватов мяча;
- количество накрываний бросков соперника (блокшотов);
- количество подборов мяча, отскочивших от «своего» щита.

Таблица 8 - Результаты оценки эффективности игровой деятельности у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет (n=22) в контрольных и товарищеских играх (n=10)

Игровые показатели	Статистические показатели	
	\bar{X}	M
КЭИД, условные единицы	1,04	0,07
Точность бросков с игры, %	47,1	1,2
Количество овладений мячом в минуту игры	0,06	0,003
Потери мяча, количество в минуту игры	0,08	0,002

Примечание: \bar{X} – Среднее арифметическое значение; m – ошибка средней арифметической.

Нами также фиксировалось время участия баскетболистов в игре, и на основании регистрируемых показателей рассчитывалась эффективность

индивидуальных игровых действий - КЭИД (коэффициент эффективности игровых действий) по шкале Сэндса (Яхонтов Е.Р. Шкала Сэндса // Спортивные игры. 1977. № 5. С. 32).

Анализ полученных статистических показателей игровых действий баскетболистов, свидетельствует о достаточно высокой квалификации игроков, участвующих в исследованиях (табл. 8). Все они являлись как минимум кандидатами в сборную команду Санкт-Петербурга по своему возрасту. Четверо из них являлись кандидатами в сборную России по своей возрастной категории. К большинству игроков проявляли интерес тренеры различных профессиональных баскетбольных клубов. В табл. 8 представлены лишь некоторые наиболее важные и характерные игровые показатели. Так, например, количество потерь мяча (в среднем 0,08 за минуту игры) свидетельствует о том, что баскетболисты в совершенстве владеют техническими игровыми приемами и достаточно редко делают ошибки, приводящие к потере мяча. Эти показатели находятся на уровне игроков профессиональных команд. Количество овладений мячом также близко к показателям профессиональных баскетболистов. В этот показатель вошли все овладения, совершаемые баскетболистами, в том числе: подборы мяча на «своем» и «чужом» щитах, перехваты мяча, отбор мяча и накрывание бросков соперника. Надо отметить, что средние показатели овладения мячом в пересчете на минуту игры у профессиональных баскетболистов в лучших клубах России выше на 15-20%.

Точность бросков с игры является одним из важнейших показателей, характеризующих уровень игры баскетбольной команды. В таблице 8 приведена точность всех бросков с игры (с ближней, средней и дальней дистанций). Средняя величина точности бросков с игры у испытуемых баскетболистов составила – 47,1%. Эта величина является критерием того, что большинство игроков обладают хорошо поставленным броском и стабильно и эффективно выполняют этот прием в игровых условиях при активном сопротивлении соперников. КЭИД является интегральным показателем эффективности индивидуальных игровых действий. У испытуемых баскетболистов этот

показатель превысил единицу. Это очень хороший результат, свидетельствующий о достаточно высоком уровне квалификации испытуемых игроков. Подтверждением этого может служить анализ величин средних арифметических величин всех значений баскетбольных статистических показателей, приведенных в таблице 8. А, как известно, стабильность игровых показателей является одним из критериев спортивного мастерства.

Таким образом, собранный материал баскетбольной статистики позволил нам оценить уровень эффективности игровой деятельности как каждого в отдельности баскетболиста, так и группы в целом.

3.3. Анализ взаимосвязей различных показателей ловкости и эффективности соревновательной деятельности квалифицированных баскетболистов 16-18 лет

С целью выявления взаимосвязей различных показателей ловкости и эффективности соревновательной деятельности квалифицированных баскетболистов, были проведены специальные исследования. В исследовании были проанализированы результаты тестирования показателей специальной ловкости, времени реакции рук и ног (глава 3.1), а также эффективность соревновательной деятельности (глава 3.2) 22 баскетболистов учащихся отделения баскетбола КОР №1 Санкт-Петербурга. В нашем исследовании мы исходили из того, что баскетбол является сложно-координационным видом спорта и для успешной деятельности в такой игре требуется проявления специальной ловкости при выполнении большинства двигательных действий. Как отмечалось ранее, специальная ловкость баскетболистов рассматривалась нами как комплексное физическое качество, и нам было важно знать взаимосвязь между отдельными ее показателями, а также эффективностью их соревновательной деятельности.

Между показателя времени реакции рук и другими исследуемыми нами

показателями, обнаружена определенная взаимосвязь (таблица 9). Так, время реакции рук практически не связано с временем реакции ног у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет. Эти данные согласуются с ранее проведенным исследованием Гойхманом М.Б. (Гойхман М.Б. Критерии завершающего отбора юных квалифицированных баскетболистов 16-18 лет ... СПб., 1999. 181 с.), в котором также не удалось обнаружить какую либо связь между этими показателями у юных квалифицированных баскетболистов. Следует отметить определенную, хотя и слабую взаимосвязь между показателем временем реакции рук и показателем ручной ловкости у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет. Коэффициент корреляции составил $-0,327$ единиц (таблица 9). Взаимосвязь между временем реакции рук и показателями телесной ловкости (тест ИПК и тест «шестиугольник») у юных квалифицированных баскетболистов практически отсутствует. Между временем реакции рук и результатами выполнения теста «шестиугольник» с поворотом на 180 град., а также КЭИД установлена слабая статистическая взаимосвязь. Эти данные согласуются с исследованиями М.Б. Гойхмана (Гойхман М.Б. Критерии завершающего отбора юных квалифицированных баскетболистов 16-18 лет ... СПб., 1999. 181 с.) и Л.В. Копысовой (Копысова Л.В. Комплексная оценка двигательных способностей в процессе начального отбора детей для специализированных занятий спортивными играми (на примере баскетбола). СПб., 2002. 173 с.), которые выявили определенную значимость показателя времени реакции рук для эффективной соревновательной деятельности баскетболистов. Это позволило им рекомендовать этот тест для оценки профессиональной пригодности и включить его в программу спортивного отбора баскетболистов на различных этапах их подготовки.

Анализ взаимосвязи показателя время реакции ног с другими исследуемыми нами показателями (таблица 9) позволил выявить наличие средней и слабой связи со всеми (тремя) тестами, характеризующими телесную ловкость. Причем коэффициенты корреляции, характеризующие взаимосвязь показателя время реакции ног с тестом «шестиугольник» и тестом

«шестиугольник» с поворотом на 180 град. оказались статистически значимыми. Это является свидетельством того, что этот показатель существенным образом влияет на уровень телесной ловкости квалифицированных баскетболистов. Высокая степень реактивности ног позволяет быстро маневрировать в процессе сложных двигательных действий, как в условиях выполнения тестовых заданий, так и в соревновательных условиях. Установлена также взаимосвязь между показателем времени реакции ног и эффективностью соревновательной деятельности квалифицированных баскетболистов 16-18 лет (таблица 9). Коэффициент корреляции оказался статистически значимым. На наш взгляд, это можно объяснить тем, что быстрота ног влияет на успешность выполнения большого количества игровых показателей, в том числе и многих технико-тактических действий баскетболистов в защите. А это, в свою очередь, сказывается на значении интегрального показателя эффективности соревновательной деятельности (КЭИД) баскетболистов.

Анализируя взаимосвязь показателей телесной ловкости (всего рассматривались значения трех тестов) с другими исследуемыми показателями, можно констатировать, что наибольшие связи (самые высокие значения коэффициента корреляции) выявлены между показателями выполнения теста «шестиугольник» с поворотом на 180 град. и такими важными показателями как ручная ловкость и эффективность соревновательной деятельности юных квалифицированных баскетболистов. Эти два значения коэффициента корреляции оказались статистически значимыми (таблица 9). Полученные значения подтверждают правильность выбранного нами способа оценки телесной ловкости и позволяют остановиться в дальнейшем при выборе теста для оценивания именно этого вида ловкости на тесте «шестиугольник» с поворотом на 180 град.

Таблица 9 - Взаимосвязь между показателями психомоторики, ловкости и эффективности соревновательной деятельности высококвалифицированных баскетболистов 16-18 лет (n=22)

Показатель	Показатели						
	ВР рук	ВР ног	ИПК	Тест «шестиугольник»	Тест «шестиугольник» с поворотом на 180 град.	Показатель ручной ловкости	КЭИД
ВР рук	1	0,212	-0,155	0,066	0,275	-0,327	-0,410
ВР ног		1	-0,322	0,558**	0,658**	-0,315	-0,491*
ИПК			1	-0,305	0,491*	-0,238	-0,533*
Тест «шестиугольник»				1	0,540**	-0,595**	-0,369
Тест «шестиугольник» с поворотом на 180 град.					1	-0,630**	-0,603**
Показатель ручной ловкости						1	0,576**
КЭИД							1

Примечание: *коэффициент корреляции статистически значим (на уровне значимости $\alpha=0.05$); ** коэффициент корреляции значим (на уровне значимости $\alpha=0.01$); ВР рук – время реакции рук; ВР ног – время реакции ног; ИПК – интегральный показатель координации (тест Булкина); КЭИД – коэффициент эффективности игровых действий.

Выявленная нами статистически достоверная связь между показателями телесной ловкостью и ручной ловкостью юных квалифицированных баскетболистов, по всей видимости, объясняется общими физиологическими механизмами управления движениями игроков. Это означает, что более высокоманевренный баскетболист, будет обладать и более виртуозным владением мячом. Это очень важно, на наш взгляд, в понимании стратегии

отбора и универсализации подготовки баскетболистов на различных этапах становления спортивного мастерства игроков.

Установлена также статистически достоверная связь между показателями ручной ловкости и эффективностью соревновательной действий квалифицированных баскетболистов 16-18 лет. Коэффициент корреляции составил – 0,576 (таблица 9). Такое значимое влияние ручной ловкости на эффективность соревновательной действий, на наш взгляд, объясняется тем, что уровень владения этим видом ловкости во многом определяет успешность работы баскетболиста с мячом. И, в частности, влияет на эффективность ведения мяча, выполнения передач и бросков мяча в корзину. Эти технико-тактические игровые действия являются чрезвычайно важными в баскетболе и в значительной степени влияют на значения интегрального показателя эффективности игровых действий (КЭИД).

3.4. Резюме

В теории и практики баскетбола используются как термин координационные способности, так и специальная ловкость. В специальной ловкости баскетболистов выделяют два больших класса: телесная ловкость (маневренность) и ручная (предметная) ловкость.

Значения уровня развития телесной ловкости у юных квалифицированных баскетболистов с помощью теста «шестиугольник» с поворотом на 180 град. имеют статистически достоверную корреляционную связь с уже апробированными и зарекомендовавшими себя ранее в практической деятельности тестами, а также с эффективностью соревновательной деятельности и временем реакции ног игроков. Этот тест позволяет оперативно, просто и без сложной дорогостоящей аппаратуры, достаточно объективно и точно оценить уровень развития телесной ловкости баскетболистов. Используемая при тестировании динамическая связка из 12 прыжков в значительной степени отражает специфическую двигательную деятельность

баскетболистов.

В специальной литературе нам не удалось выявить общепринятых среди специалистов тестов, позволяющих достаточно эффективно оценить уровень ручной ловкости баскетболистов. Апробированное нами специальное упражнение баскетболистов – хлопки ладонями за спиной при одновременном подбрасывании мяча за 20 секунд на наш взгляд может быть с успехом использовано для оценки ручной ловкости баскетболистов. При выполнении этого упражнения на максимальной скорости возникают многочисленные неожиданные изменения и осложнения двигательной задачи, требующие от игрока проявления специальной «находчивости». Нами выявлена статистическая достоверная связь между показателями телесной и ручной ловкостью квалифицированных баскетболистов. Установлена также статистически достоверная связь между показателями ручной ловкости и эффективностью игровых действий квалифицированных баскетболистов.

В современном баскетболе, для успешной игровой деятельности, баскетболисты должны иметь высокий уровень развития специальной ловкости который позволяет им быстро и эффективно выполнять большое количество сложнейшие технико-тактические действия в единицу игрового времени.

ГЛАВА 4. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ЛОВКОСТИ У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ 16-18 ЛЕТ

4.1. Мнения специалистов по вопросам содержания и методики развития ловкости у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет

С целью изучения мнения специалистов по вопросам оптимизации методики развития ловкости баскетболистов было проведено специальное исследование. В роли экспертов выступали опытные тренеры Российской федерации и Ирака, имеющие большой опыт практической работы. Стаж тренерской работы экспертов колебался от 5 до 40 лет.

Анализ специальной литературы по вопросам методики развития ловкости людей занимающихся спортом показал, что этот раздел теории спортивной тренировки представлен лишь отдельными рекомендациями в разрозненных литературных источниках. Да и по вопросу термина «методика развития» у специалистов нет единого мнения. Этот термин в последнее время часто отождествляют с термином «технология». Хотя большинство специалистов под термином «методика», как правило, понимают алгоритм определенных действий (описание конкретных способов), которые могут привести к решению поставленных целей. По мнению В.И Загвязинского (Загвязинский В.И. Теория обучения: Современная интерпретация. М. : Академия, 2001. 192 с.) методика предусматривает разнообразие способов реализации теоретических положений, которые не гарантируют достижение цели. «Технология» же, по его мнению, обладает жестко определенной системой предписаний, гарантированно ведущих к цели. Хотя «гарантировать» результат в педагогической деятельности в целом, и в спортивной подготовке в частности, на наш взгляд, достаточно проблематично.

Специалистам было предложено ответить на вопросы анкеты. Содержание вопросов анкеты приведено в главе 2. При составлении вопросов анкеты учитывался тот факт, что в результате анализа специальной литературы были

выявлены, на наш взгляд, «проблемные» аспекты развития ловкости баскетболистов, и в частности:

- Ряд известных специалистов (Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. М., 2007. 464 с. ; Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. М., 2000. 192 с.) отмечают, что координационные способности к 17 годам достигают максимальных значений и в дальнейшем их развитие затруднено. Однако на практике многие известные тренеры продолжают работать над развитием ловкости баскетболистов. Возникает вопрос – стоит ли тратить на это тренировочное время? Для нас было важно узнать мнение тренеров по этому вопросу.

- В специальной литературе имеются лишь отрывочные сведения о частоте использования в недельном микроцикле упражнений, направленных на развитие ловкости баскетболистов, их объеме в тренировочном занятии, а также других особенностях методики развития этого качества игроков. Для нас также было важным узнать мнения специалистов по эти вопросам.

Результаты опроса приведены в таблицах 10. Так более 80 процентов опрошенных тренеров отмечают необходимость использования в подготовке квалифицированных баскетболистов 16-18 лет целенаправленной специализированной тренировки, направленной на развитие специальной ловкости. Подавляющее большинство тренеров (74% и 78% соответственно) считают, что необходима специализированная тренировка по развитию ручной и телесной ловкости этого контингента баскетболистов. Эти данные, свидетельствуют о том, что и после 16-18 лет (в «постсенситивный» период), когда по данным литературы уровень развития ловкости достигает своего максимума, специалисты уверены в необходимости работы над этим качеством. К сожалению, подобные рекомендации в научно-методической литературе практически отсутствуют.

Более 60% тренеров считают, что целенаправленно развивать ловкость у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет необходимо 3-4 раза в неделю. Около 10% тренеров предлагают работать над развитием ловкости на каждой

тренировке. 57% тренеров считают, что оптимальный объем времени, выделяемый на развитие ловкости квалифицированных баскетболистов 16-18 лет должен составлять 20-30 минут в одном тренировочном занятии. Эти цифры совпадают с рекомендациями, имеющимися в специальной литературе по объему тренировочной работы, направленной на развитие ловкости (Кротов В.Я. Методика совершенствования двигательной координации у баскетболистов подросткового возраста. Л., 1983. 22 с.); А.А. Романов (Романов А.А. Комплексная методика формирования спортивно-технического мастерства юных баскетболистов 10–12 лет. Малаховка, 2009. 20 с.).

Таблица 10 - Мнения тренеров (n=46) об особенностях «оптимальной» методики развития ловкости баскетболистов

Характеристика тренировочного процесса	Количественные показатели
Необходимость целенаправленной специализированной тренировки, направленной на развитие специальной ловкости баскетболистов 16-18 лет	83%
Необходимость целенаправленной специализированной тренировки, направленной на развитие ручной ловкости баскетболистов 16-18 лет	74%
Необходимость целенаправленной специализированной тренировки, направленной на развитие телесной ловкости баскетболистов 16-18 лет	78%
Количество тренировок в неделю, в которых необходимо использовать упражнения для развития специальной ловкости баскетболистов 16-18 лет	3-4 раз (61%)
Оптимальный объем тренировочного времени в одном занятии, направленный на развитие специальной ловкости баскетболистов 16-18 лет	20-30 мин (57%)
Необходимость тренеру учитывать координационную сложность баскетбольных упражнений	91%
Необходимость использования в тренировочном процессе баскетболистов 16-18 лет специализированных упражнений, повышенной координационной сложности и в каком объеме от общего тренировочного процесса	52%

4.2. Разработка теоретической модели оценки уровня координационной сложности специальных баскетбольных упражнений

Для развития ловкости баскетболистов используется большое количество всевозможных специальных упражнений, в том числе: разнообразие усложненные передвижения с мячами, скоростные прыжки с изменениями направления, упражнения на равновесие и т.д. Специалистами (Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев, 2004. 808 с.) отмечается, что процесс развития ловкости протекает более эффективно при использовании упражнений повышенной координационной сложности (координационная сложность упражнения характеризует степень мобилизации функциональных возможностей спортсменов при его выполнении). Целесообразность использования упражнений повышенной координационной сложности отметили и 52 процента опрошенных нами квалифицированных баскетбольных тренеров. На первый взгляд это кажется очевидным. Однако, в специальной литературе по баскетболу отсутствуют рекомендации по вопросам о необходимости тренеру на практике при развитии ловкости учитывать координационную сложность предлагаемых специализированных упражнений. Мы также не нашли методических подходов, которые бы позволяли тренеру учитывать и оценивать координационную сложность упражнений. Для изучения мнения тренеров по этим вопросам, нами был проведен опрос специалистов (полный текст анкеты приведен во второй главе диссертации).

Анализ ответов на вопросы анкеты 46 тренеров по баскетболу показал, что 91% специалистов считают важным для развития ловкости учитывать координационную сложность упражнений. Определенные попытки учитывать координационную сложность нагрузки в процессе подготовки спортсменов в игровых видах спорта предпринимались лишь в футболе (Годик М.А. Контроль Тренировочных и соревновательных нагрузок. М. : Физкультура и спорт, 1980. 136 с. ; Григорьян М.Р. Техническая подготовка юных футболистов с учетом дифференцирования

специализированных нагрузок повышенной координационной сложности : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Краснодар, 2009. 24 с. ; Кольвах Ю.В. Нормирование специализированных нагрузок различной координационной сложности квалифицированных футболистов в подготовительном периоде : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Краснодар, 2006. 25 с.).

Таблица 11- Мнения тренеров о важности отдельных показателей при оценке координационной сложности баскетбольных упражнений (n=46)

Показатели координационной сложности упражнений (признаки сложности упражнений)	Процент тренеров, считающих важным тот или иной показатель (признак) для оценки координационной сложности баскетбольных упражнений
Быстрота выполнения движений (темп)	100%
Положение игрока выполняющего упражнение (в движении, в безопорном положении)	100%
Разнонаправленность движений рук, ног (однонаправленные, разнонаправленные движения)	100%
Количество используемых в упражнении предметов (мячей)	91%
Количество видов разнообразных движений	87%
Разнообразный размер и вес предметов (мячей) в упражнении	87%
Выполнение упражнения из нестандартного положения	87%
Количество конечностей (рук, ног) задействованных в упражнении	83%
Соппротивление соперника	78%
Ограниченность пространства при выполнении упражнения	75%

В связи с отсутствием методик оценки координационной сложности баскетбольных упражнений, нами была предпринята попытка разработки подобной методики. Для этого, на основе изучения специальной литературы и бесед с ведущими тренерами был сформирован перечень показателей, которые влияют на координационную сложность упражнений баскетболистов. Эти

показатели вошли в анкету, ответить на вопросы которой, было предложено 46 квалифицированным баскетбольным тренерам. На основе анализа ответов специалистов, был составлен рейтинг показателей, которые получили наибольшую поддержку специалистов. В таблице 11 приведена информация о мнении тренеров по вопросу необходимости учитывать отдельные показатели (признаки) при оценке координационной сложности баскетбольных упражнений. В итоге, были отобраны 10 показателей, набравших наибольший рейтинг и влияющих, по мнению специалистов на координационную сложность баскетбольных упражнений. Каждый из отобранных показателей получил высокую степень тренерского одобрения (от 75 до 100 процентов). Каждый из отобранных тренерами показателей, влияющий на координационную сложность баскетбольных упражнений, нами был тщательно проанализирован. В результате такого анализа, а также опытным путем и в процессе педагогических наблюдений во время тренировочного процесса были вычленены и описаны три уровня сложности и соответствующие критерии по каждому показателю координационной сложности баскетбольных упражнений. Критерии (количественные и описательные) уровня сложности прошли практическую апробацию в тренировочном процессе квалифицированных баскетболистов 16-18 лет.

Практическая апробация позволила ряд критериев уточнить и скорректировать. Информация о критериях по каждому показателю, влияющему на уровень координационной сложности баскетбольных упражнений, приведена в таблице 12. Если за каждый выделенный нами уровень координационной сложности начислять 1 условный балл, то с учетом 10 показателей, самое сложное упражнение баскетболистов теоретически может быть оценено максимально 30-тью условными баллами. Однако, с учетом мнения опрошенных тренеров, а также практическое апробирование данного подхода к оценке координационной сложности баскетбольных упражнений, были внесены некоторые коррективы.

Таблица 12 - Итоговая группировка баскетбольных упражнений, направленных на развитие специальной ловкости (на базе оценивания их координационной сложности)

№ п/п	Показатели координационной сложности упражнений (признаки сложности упражнений)	Уровни сложности (количественные, описательные критерии)		
		1 уровень	2 уровень	3 уровень
1	Быстрота выполнения движений (темп)	Невысокая	Высокая	Максимальная
2	Положение игрока выполняющего упражнение (стоя на месте, в движении, в безопорном положении)	В движении	В безопорном положении	Смена направления движений в безопорном положении
3	Разнонаправленность движений рук, ног (однонаправленные, разнонаправленные движения)	Однонаправленные движения	Разнонаправленные движения рук, ног	Разнонаправленные движения рук и ног
4	Количество используемых в упражнении предметов (мячей)	1	2	3 и более
5	Количество видов разнообразных движений	2	3	4 и более
6	Различный размер и вес предметов, используемых в упражнении (мячей)	1	2	3
7	Выполнение упражнения из нестандартного положения	Стоя спиной (боком) к направлению движения	Сидя спиной (боком) к направлению движения	Стоя спиной (боком) к направлению движения в условиях неустойчивой опоры
8	Количество конечностей (рук, ног) задействованных в упражнении	2	3	4
9	Сопротивление соперника	Без сопротивления	Пассивное сопротивление	Активное сопротивление
10	Ограниченность пространства при выполнении упражнения	Не ограничено	Частично ограничено	Ограничено

Так, были выделены как наиболее существенные 3 первых показателя из таблицы 10, которые были отмечены всеми опрошенными тренерами. Баллы за эти показатели нами удваивались. В итоге теоретически самое сложное упражнение могло быть оценено 39 баллами.

В процессе апробации оценки координационной сложности упражнений баскетболистов, мы не обнаружили специальных упражнений, которые бы включали все 10 выделенных нами показателей. Поэтому на практике подобрать специальное упражнение баскетболистов, оцениваемое в 39 баллов очень проблематично. Используя такой подход, все упражнения баскетболистов можно условно разделить по координационной сложности на три уровня:

1. Упражнения невысокого уровня сложности – 10 и менее баллов;
2. Упражнения высокой координационной сложности – 11-20 баллов;
3. Упражнения максимальной координационной сложности – более 20 баллов.

Безусловно, такой подход, возможно, не гарантирует стопроцентную гарантию точности оценки, но он все же позволяет вычленить баскетбольные упражнения различной координационной сложности.

4.3. Подбор комплекса специальных баскетбольных упражнений различного уровня координационной сложности для развития телесной и ручной ловкости

На основе разработанного подхода оценки координационной сложности баскетбольных упражнений (глава 4.2.) было проанализировано более 100 специальных упражнений, отобранных нами на основе изучения специальной литературы и обобщения практической работы, ведущих тренеров Санкт-Петербурга. В процессе этой работы были отобраны специальные упражнения по двум признакам:

- а) направленность развития (для развития телесной ловкости, развития

ручной ловкости и развития ручной и телесной ловкости);

б) координационная сложность упражнения (КСУ). Все упражнения были разделены на 3 уровня сложности (упражнения невысокого уровня сложности – 10 и менее баллов, упражнения высокой координационной сложности – 11-20 баллов, упражнения максимальной координационной сложности – более 20 баллов).

Большинство отобранных упражнений являлись специфичными для баскетбола и включали в себя всевозможные передвижения, прыжки повороты, изменения направления движений и остановки. Как правило, эти упражнения необходимо выполнять на максимальной скорости, в них задействованы большие мышечные группы баскетболистов, в том числе работа рук и ног. В некоторых упражнениях используются специальные мячи: баскетбольные различных размеров (№7, №6 и №3) и мячи для медицинбола. Одновременный контроль нескольких мячей различных по размеру и весу в процессе различных упражнений на наш взгляд позволяет успешней развивать ручную и телесную ловкость у баскетболистов. В качестве примера мы отобрали и приводим в этом разделе работы 30 специальных упражнений и их варианты различной координационной сложности (4 упражнения не высокого уровня сложности, 12 упражнений высокого уровня сложности и 14 упражнений максимального уровня сложности) для развития ручной и телесной ловкости.

Упражнения невысокого уровня сложности

1. Вращение баскетбольного мяча вокруг туловища. КСУ - **7 баллов**.
2. Стоя в 3-4 метрах от стены, игрок делает передачу в стену и после этого выполняет приседание, затем игрок выполняет передачу и т.д. КСУ - **10 баллов**.
3. Бег в максимальном темпе по «лестнице»² (схема движения может варьировать). КСУ - **9 баллов**.

² Упражнения с так называемой «лестницей» используется в различных видах спорта для развития быстроты и ловкости, в том числе и для подготовки баскетболистов. Обычно

4. Из исходного положения – игрок стоит в первой клеточки «лесенки» и выполняет прыжок толчком двумя ногами вперед вправо за пределы (влево или право) следующей (второй) клеточки, затем прыжок в третью клеточку и т.д. КСУ - **9 баллов**.

Упражнения высокой координационной сложности

1. Передачи двух (трех, четырех) мячей в стену. КСУ – **15 баллов**. Варианты: а) после каждой передачи – поворот на 360 град. (КСУ - **+2 балла**); б) мячи могут быть различного размера (КСУ - **+1 балл**); в) при выполнении передач ногами контролируется один баскетбольный мяч (КСУ - **+2 балла**).
2. Передачи мяча в движении в парах двумя (тремя) мячами (КСУ – **17 баллов**). Варианты: а) мячи могут быть различного размера и веса (КСУ - **+3 балла**); б) Один из игроков может двигаться спиной вперед.
3. То же самое, но передачи выполняются в прыжке (КСУ – **19 баллов**). Варианты: передача выполняется в прыжке с разворотом на 360 град. (КСУ - **+2 балла**).
4. Варианты упражнения «лестница». Стоя перед разметкой – прыжок толчком двумя ногами (ноги ставятся с наружной стороны разметки «лестницы») – прыжок толчком двумя ногами (ноги внутри разметки) – толчком двумя ногами в другую клетку разметки (ноги ставятся с наружной стороны разметки «лестницы») и т.д. КСУ – **16 баллов**.
5. Стоя спиной по направлению движения, ноги находятся снаружи разметки «лестницы». Игрок прыжком толчком двумя ногами перемещается в следующую клеточку «лестницы» - толчком двумя ногами прыжок в следующую клетку (ноги снаружи разметки) и т.д.. КСУ - **19 баллов**.

лестница имеет от 10 до 20 ступеней (прямоугольников), размер прямоугольника около 40-50 см в длину и ширину. В практике используют специальную переносную складную из легкого материала лестницу или наносят разметку с помощью липкой ленты.

6. Стоя боком по направлению движения, игрок переставляет левую ногу в первую клетку «лестницы», затем перемещается в эту же клетку правая нога, затем левая нога перемещается в следующую клетку «лестницы», правая подтягивается в эту же клетку и т. КСУ - **15 баллов**.
7. Прыжки толчком двумя ногами в максимальном темпе из первой клетки «лестницы» во вторую и т.д. КСУ - **12 баллов**.
8. То же самое, но прыжки выполняются из положения спиной (боком) вперед по направлению движения. КСУ - **16 баллов**.
9. Ведение двумя мячами в движении. На каждый удар в пол мяч, контролируемый левой рукой посылается на правую руку, а мяч, контролируемый правой рукой, посылается соответственно на левую руку. КСУ - **13 баллов**.
10. То же самое, но мяч с левой руки на правую руку переводится перед собой, а с правой руки на левую мяч переводится за спиной. КСУ - **13 баллов**.
11. Игрок стоит левой ногой в первой клеточке «лестницы», правая нога находится за пределами первой клетки, прыжком толчком двумя ногами, правая нога перемещается во вторую клеточку, левая за пределы второй клеточки и т.д. КСУ - **12 баллов**.
12. То же самое, но игрок продвигается спиной по направлению движения. КСУ - **12 баллов**.

Упражнения максимальной координационной сложности

1. Движения баскетболиста от лицевой линии до лицевой линии баскетбольной площадки. В процессе движения игрок должен контролировать баскетбольный мяч ногами и одновременно выполнять вращения руками (в одной руке мяч для медицинбола – 1кг, в другой маленький баскетбольный мяч №3). Координационная сложность упражнения (КСУ) – **21 балл**. Варианты выполнения упражнения: а) движения могут быть боком или

- спиной вперед (КСУ + **1 балл**); б) вращения руками разнонаправленные (КСУ + **2 балла**).
2. То же самое, но необходимо контролировать ногами 2 баскетбольных мяча (КСУ) – **21 балл**.
 3. Движения баскетболиста от лицевой линии до лицевой. В процессе движения игрок должен контролировать баскетбольный мяч ногами и одновременно выполнять перебрасывание двух мячей руками (в одной руке мяч для медицинбола – 1кг, в другой маленький баскетбольный мяч №3). Если мяч для медицинбола находился в левой руке, то он должен быть перекинут в правую руку, а маленький баскетбольный мяч, находившийся первоначально в правой руке должен оказаться в левой, и т.д. (КСУ – **21 балл**).
 4. Ведение двух мячей от лицевой до лицевой и одновременный контроль двух мячей ногами (один мяч для медицинбола и один баскетбольный мяч). КСУ – **21 балл**. Варианты выполнения упражнения: а) Один из двух мячей для ведения может быть маленьким баскетбольным №3; б) ведение осуществляется одной рукой, в другой руке игрок держит мяч для медицинбола (КСУ - **+1 балл**); в) во время ведения на каждый удар в пол – мяч, контролируемый правой рукой, переводится на левую руку, мяч, контролируемый левой рукой – переводится на правую.
 5. То же самое, но баскетболист передает партнеру одновременно два мяча (один баскетбольный мяч, второй мяч для медицинбола). КСУ – **22 балла**.
 6. Передачи трех мячей в движении в тройках. Один мяч баскетбольный, один мяч для медицинбола и один маленький баскетбольный мяч №3. КСУ – **22 балла**. Варианты: а) после получения мяча от партнеров, каждый игрок должен выполнить вращение мяча вокруг туловища и уже после этого отдать его вновь партнеру; б) один из игроков двигается спиной вперед и ему два других делают передачи.

7. Игрок стоит в первой клеточки «лестницы», выполняет прыжок толчком двумя ногами, но в процессе выполнения каждого прыжка игрок делает поворот на 180 градусов и продвигается по клеточкам «лесенки». КСУ - **21 балл**.
8. Стоя с внешней стороны первой ячейки «лестницы», игрок делает шаг левой ногой в первую клеточку, затем ставит правую ногу в первую клеточку, затем делает шаг левой ногой слева от первой ячейки, затем туда же ставит правую ногу. После этого делает шаг правой ногой во вторую клеточку, затем ставит во вторую клеточку левую ногу и т. д. КСУ - **22 балла**.
9. Один игрок стоит сбоку от гимнастической скамейки, второй перед ним с мячом на расстоянии 2-3 м. Прыгая вправо и влево через скамейку, первый игрок ловит и передает мяч второму. Варианты - передачи выполняются: а) при приземлении; б) в полете. КСУ - **24 балла**.
10. То же самое, но мячи имеют оба игрока. Прыгая через гимнастическую скамейку с мячом в руках, игрок в полете передает его партнеру и одновременно получает от него второй мяч. КСУ - **24 балла**.
11. Прыгая вправо и влево через скамейку, игрок в полете выполняет вращение мяча вокруг туловища. КСУ - **25 балла**.
12. Прыжки через гимнастическую скамейку справа налево и слева направо с продвижением вперед и одновременно, выполняя в полете вращение мяча вокруг туловища. КСУ - **26 баллов**.
13. То же самое, но в полете игрок выполняет перебрасывание мяча с левой руки на правую и обратно. КСУ - **26 баллов**.
14. Прыжки через скамейку с передачами мяча в стену на уровне груди во время полета. КСУ - **26 баллов**.

4.4. Исследование эффективности применения разработанных средств и методики развития ловкости у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет

Анализ специальной литературы, педагогические наблюдения, опрос тренеров, а также проведенный нами анализ взаимосвязей отдельных показателей ловкости и эффективности соревновательной деятельности позволили установить, что для успешного выполнения игровых приемов баскетболистам необходим высокий уровень развития ловкости. Одним из возможных путей повышения уровня развития ловкости является включение в учебно-тренировочный процесс комплексов упражнений повышенной координационной сложности, направленных на совершенствование ручной и телесной ловкости. Поэтому в педагогическом эксперименте мы попытались проверить эффективность специально подобранных комплексов повышенной координационной сложности.

4.4.1. Построение учебно-тренировочного процесса при проведении педагогического эксперимента

В педагогическом эксперименте участвовали учащиеся колледжа олимпийского резерва №1 Санкт-Петербурга, специализирующиеся по баскетболу. Всего в педагогическом эксперименте приняло участие 11 баскетболистов. Учебно-тренировочный процесс с баскетболистами, участвующими в педагогическом эксперименте проводил опытный специалист заслуженный тренер Российской Федерации А.И. Штейнбок. Антропометрические данные баскетболистов, участвующих в эксперименте приведены в таблице 13. Учитывая тот факт, что все испытуемые игроки входили в состав сборной Санкт-Петербурга по своим возрастным категориям (четверо являлись кандидатами в сборную России), а также с учетом данных антропометрии (таблица 13), можно говорить о достаточно высокой

квалификации баскетболистов.

Педагогический эксперимент проводился в два этапа: на первом этапе в течение пяти месяцев (март – июль 2015 года) тренировочная работа проводилась по традиционной методике; на втором этапе также в течение пяти месяцев (июль – декабрь 2015 года) тренировочная работа проводилась по экспериментальной методике. На первом и втором этапах эксперимента тренировочная работа строилась с использованием недельного микроцикла. Выбор такого микроцикла объяснялся тем, что он в максимальной степени отражает учебную нагрузку баскетболистов школьников и вместе с тем в полной мере позволяет решать разнообразные задачи, связанные со спортивным совершенствованием юных спортсменов. Все баскетболисты, участвующие в эксперименте находились под наблюдением врачей медицинского центра КОР №1 Санкт-Петербурга.

Таблица 13 - Показатели антропометрии баскетболистов КОР №1, участвующих в эксперименте (n=11)

Антропометрические показатели	Статистические показатели			
	\bar{X}	m	Max	Min
Вес, кг	81,7	4,1	102	55
Длина тела, см	194,6	2,5	205	176
Размах рук, см	197,0	2,5	209	180
Рост с поднятыми руками, см	253,4	2,7	270	231
Жизненная емкость легких, л	4,5	0,3	6,1	3,2
Длина кисти, см	21,2	0,2	22	20
Сила правой кисти, кг	46,4	3,0	64	26
Сила левой кисти, кг	40,0	2,3	50	20

Примечание: \bar{X} – Среднее арифметическое значение; m – ошибка средней арифметической; Max – максимальное значение; Min – минимальное значение.

Тренировочная работа в процессе всего эксперимента (недельный объем тренировочной работы, распределение нагрузки по видам подготовки, соотношение объемов нагрузки выделяемых на развитие различных физических качеств и т.д.) строилась с учетом содержания программ и методических рекомендаций для данного контингента баскетболистов, имеющих в специальной литературе (Баскетбол : Примерная программа спорт. подготовки для детско-юношеских спорт. школ, специализированных детско-юношеских спорт. школ олимп. резерва. М. : Сов. спорт, 2006. 100 с. ; Зельдович Т.А. Программа и методические рекомендации для отделения баскетбола общеобразовательных школ-интернатов спортивного профиля. М. : М-во просвещения, 1976. 55 с. и др.).

В процессе проведения педагогического эксперимента на первом и на втором этапах в тренировочном процессе использовалось достаточно большое количество упражнений, которые были направлены на поддержание и развитие специальной ловкости баскетболистов. Это разнообразные передвижения с мячом на предельной скорости (спиной вперед, левым и правым боком, прыжками), упражнения с элементами движений в безопорном положении, акробатические упражнения, разнообразные упражнения с мячами и многочисленные комбинированные баскетбольные упражнения. При выполнении этих упражнений учитывались рекомендации, имеющиеся в специальной литературе (Кожевникова З.Я. Тренировка ловкости и быстроты баскетболиста развитие. М. : Физкультура и спорт, 1971. 96 с. ; Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. М., 2007. 464 с. ; Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. М., 2006. 290 с. ; Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев, 2004. 808 с. ; Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М. : Академия, 2003. 480 с. ; Яхонтов Е.Р. Физическая подготовка баскетболистов. СПб., 2006. 134 с. и др.). В частности, многие упражнения выполнялись:

- из не стандартных положений;
- на ограниченных участках площадки;
- с активным противодействием партнеров;
- в непривычных условиях;

- с чередованием скорости выполнения заданий;
- в условиях максимально приближенных к соревновательным и даже в более усложненных и т.д.

В качестве средств подбирались такие упражнения, которые были по структуре и элементам ближе к соревновательным действиям баскетболистов. Упражнения, направленные на развитие ловкости выполнялись после тщательной разминки всех частей тела баскетболистов и особенно мышц и связок нижних конечностей, так как многие упражнения требуют быстрые рывки, резкое изменение направления движений, внезапных остановок. И если тело игрока не будет подготовлено к такой работе, могут быть различные травмы опорно-двигательного аппарата баскетболистов. Выполнение большинства упражнений, направленных на развитие ловкости проводилось в первой половине основной части учебно-тренировочного занятия. Необходимо отметить, что на первом и втором этапах педагогического эксперимента при выполнении упражнений, направленных на развитие ловкости баскетболистов широко применялись соревновательный и игровой методы тренировки. Это позволяло не только повысить эмоциональный фон учебно-тренировочных занятий, но и создать необходимые методические условия для выполнения упражнений с максимальной скоростью. Значительная доля упражнений в этот период тренировок была выполнена с использованием «сопряженных» воздействий. Это позволяло интенсифицировать учебно-тренировочный процесс и одновременно развивать не только специальную ловкость, но и совершенствовать технико-тактическую подготовленность юных баскетболистов.

Объем тренировочной работы в одном занятии, как правило, колебался от 15 до 35 минут. Продолжительность отдельного упражнения, направленного на развитие специальной ловкости составляла 10-20 секунд. Как уже отмечалось интенсивность упражнений с помощью различных методических приемов поддерживалась близкой к максимальной. Количество таких упражнений в зависимости от их специфики и конкретной тренировки составляла 8-10 раз.

Паузы отдыха между повторениями упражнений составляли согласно рекомендациям В.Н. Платонова (Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев, 2004. 808 с.) от 10 секунд до 3 минут (табл. 14). Часть пауз отдыха заполнялись упражнениями низкой интенсивности, направленными на совершенствование технической подготовленности баскетболистов.

Отличия тренировочного процесса на двух этапах эксперимента касались лишь содержания и методики развития специальной ловкости. Для разработки тренировочной программы по развитию специальной ловкости нами была проанализирована специальная литература по данной проблеме. Необходимо отметить, что методика развития ловкости баскетболистов даже в программах спортивной подготовки для ДЮСШ и специализированных ДЮСШ олимпийской подготовки представлена очень скупо. Так, например, в программе методике развития ловкости посвящено лишь 9 строк, где перечислены лишь примерные некоторые средства (Баскетбол : Примерная программа спорт. подготовки для детско-юношеских спорт. школ, специализир. детско-юношеских спорт. школ олимп. резерва. М., 2006. 100 с.). В результате анализа более 100 источников специальной литературы была предпринята попытка составить теоретическую модель развития ловкости баскетболистов (табл. 14). При составлении теоретической модели у нас не возникло больших трудностей найти ссылки в специальной литературе на выбор методов, средств и организационно-методических форм занятий, направленных на развитие ловкости. А вот конкретных рекомендаций по целесообразности развития специальной ловкости у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет (в «постсенситивный» период) в специальной литературы мы не обнаружили. Нам не удалось найти рекомендаций, касающихся оптимального количества тренировок в неделю, в которых желательно использовать упражнения для специальной ловкости. Не удалось нам также найти конкретных рекомендаций по использованию специальных упражнений повышенной координационной сложности для квалифицированных баскетболистов 16-18 лет. В связи с

отсутствием научно-теоретического обоснования развития отдельных компонентов в методике развития специальной ловкости (ручной и телесной), на втором этапе эксперимента, мы использовали результаты обобщения эмпирического опыта, полученные нами на основе проведенного опроса квалифицированных тренеров по баскетболу. Материалы анализа мнения тренеров приведены в разделе 4.1. В частности, на втором этапе эксперимента, также как и на первом, тренировочный процесс при развитии специальной ловкости проводился с учетом рекомендаций представленных в теоретической модели развития ловкости баскетболистов и приведенных в таблице 14. Помимо этого, в методику развития специальной ловкости были включены следующие новшества:

1. Проводился учет координационной сложности специальных баскетбольных упражнений по методике, позволяющей дифференцировать все упражнения, направленные на развитие специальной ловкости на три уровня сложности (эти материалы приведены в разделе 4.2.).
2. При акцентированном развитии специальной ловкости юных квалифицированных баскетболистов использовались преимущественно упражнения повышенной (высокой и максимальной) координационной сложности. Координационная сложность упражнений повышалась в процессе тренировочного занятия и прогрессировала от одного недельного микроцикла другому.
3. Использование в учебно-тренировочном процессе юных квалифицированных баскетболистов трех – четырех акцентированных тренировочных занятий в неделю, направленных на развитие специальной ловкости.

**Таблица 14 - Теоретическая модель развития ловкости баскетболистов
(по материалам специальной литературы)**

№ п/п	Характеристика тренировочной работы	Количественные и другие характеристики тренировочной работы	Литературные источники
1	2	3	4
1	Используемые методы	Строго регламентированного упражнения, соревновательный, игровой	Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М., 2003
2	Используемые средства	-Общеподготовительные координационные упражнения (КУ), способствующие освоению новых форм движений. -Специально-подготовительные КУ, направленные на развитие координационных способностей, проявляющихся в конкретном виде спорта	Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. М., 2006 ; Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М., 2003
3	Организационно-методические формы занятий	Планирование КУ в основной части тренировочного занятия с использованием поточного, группового и индивидуального способа организации группы.	Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. М., 2006 ; Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М., 2003 ; Харре Д. Учение о тренировке. М., 1971
4	Объем тренировочной работы в одном занятии	20-30 мин.	Кротов В.Я. Методика совершенствования двигательной координации у баскетболистов подросткового возраста. Л., 1983 ; Солопов И.А. Шамардин А.И. Функциональная подготовка спортсменов. Волгоград : ВГАФК, 2003
5	Упражнения невысокой сложности	5-10%	
6	Упражнения умеренной сложности	30-40%	
7	Упражнения высокой сложности	40-50%	
8	Упражнения околопредельной и предельной сложности	10-15%	

1	2	3	4
9	Интенсивность упражнений	- Юные баскетболисты - невысокая. -Высококвалифицированные баскетболисты – предельная и околопредельная.	Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев, 2004 : Foran B. Pound R. Complete Conditioning for Basketball. National Basketball Conditioning Coaches Association. Human Kinetics, 2007
10	Продолжительность отдельного упражнения	10-20 с.	
11	Количество повторений одного упражнения	От 2 до 15	Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте ... Киев, 2004 ; Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. М., 2000
12	Продолжительность пауз между упражнениями	От 10 с до 3 мин.	Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте ... Киев, 2004
13	Характер отдыха	Активный и пассивный	Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте ... Киев, 2004
14	Планирование координационных упражнений в тренировочном занятии	В первой половине основной части тренировки	Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М., 2003

На втором этапе педагогического эксперимента, на основе анализа опроса тренеров, на утренних тренировках баскетболистов 3-4 раза в каждом недельном микроцикле выделялись специальные занятия, в которых акцентированная проводилась работа по развитию специальной ловкости (таблица 15). Эта работа занимала не более 30 минут от тренировочного занятия. Причем все упражнения, которые выполняли баскетболисты, были предварительно оценены на предмет их координационной сложности. Всего было отобрано и проанализировано более 100 специальных упражнений.

Таблица 15 - Объем упражнений, направленных на развитие специальной ловкости квалифицированных баскетболистов 16-18 лет в процессе проведения педагогического эксперимента

Тренировочные параметры	Количественные и другие характеристики тренировочной работы	
	Первый этап	Второй этап
Количество учебно-тренировочных занятий	*	80
Общий объем акцентированной тренировочной работы, направленной на развитие специальной ловкости (мин)	1980 мин	2000
Объем акцентированной тренировочной работы, направленной на развитие специальной ловкости в недельном микроцикле (мин)	От 70 до 110 мин	100 мин
Объем упражнений, направленных на развитие ручной ловкости (мин)	560 мин	500 мин
Объем упражнений, направленных на развитие телесной ловкости (мин)	520 мин	500 мин
Объем комбинированных упражнений, направленных на развитие ручной и телесной ловкости (мин)	900 мин	1000 мин

Примечание: * - акцентированных тренировок, на которых целенаправленно в большом объеме использовались упражнения, направленные на развитие специальной ловкости не применялись.

В качестве примера часть из этого комплекса упражнений, а также методика оценки координационной сложности этих упражнений приведены в разделе 4.2. Все упражнения были разделены на три уровня сложности. Большинство из упражнений, которые вошли в этот комплекс были рекомендованы специалистами (Кожевникова З.Я. Тренировка ловкости и быстроты баскетболиста развитие. М., 1971. 96 с. ; Яхонтов Е.Р. Физическая подготовка баскетболистов. СПб., 2008. 134 с. ; Foran B. Pound R. Complete Conditioning for Basketball. National Basketball Conditioning Coaches Association. Human Kinetics, 2007. 205 p. и др.), либо были «заимствованы» из практики у ведущих тренеров Санкт-Петербурга. Это уже такие известные специалистам группы упражнений для развития специальной

ловкости как «лестница», «шестиугольник», упражнения в движении с несколькими мячами (двумя, тремя, четырьмя), сложные комбинированные баскетбольные упражнения (примеры этих упражнений приведены в разделе 4.2.). Целый ряд новых упражнений, связанных с использованием одновременно трех и более мячей различных по весу и размеру (баскетбольный №7, баскетбольный маленький №3, маленький набивной мяч весом 1 кг и мяч для медицинбола) придумал и внедрил по нашей просьбе в учебно-тренировочный процесс на втором этапе педагогического эксперимента заслуженный тренер России А.И. Штейнбок. Также на втором этапе эксперимента на тренировках с акцентированным развитием специальной ловкости, последовательность упражнений подбиралась таким образом, чтобы координационная сложность упражнений прогрессировала от упражнения к упражнению. Причем подавляющее большинство упражнений было повышенной (высокой и максимальной) координационной сложности. На первом этапе педагогического эксперимента общий объем тренировочной работы, направленной на развитие специальной выносливости практически не отличался от аналогичной работы на втором этапе (различия между суммами тренировочного времени не превышали 1 процента, таблица 15). Но эта тренировочная работа выполнялась менее акцентировано и была распределена более равномерно между тренировочными занятиями (такие упражнения использовались практически в каждой тренировке в объеме 5-10 минут). Распределение объема тренировочной работы, направленной на развитие различных видов ловкости на первом и втором этапах эксперимента также отличается не значительно. На втором этапе лишь было больше (примерно на 10%) использовано комбинированных более сложных в координационном отношении упражнений, направленных на развитие ручной и телесной ловкости (таблица 15).

4.4.2. Обсуждение результатов педагогического эксперимента

Проведенные исследования позволили проанализировать эффективность

использованной нами методики развития специальной ловкости у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет. В результате проведенного педагогического эксперимента, как первого, так и второго этапа, практически не удалось добиться существенных изменений в таком показателе, как время реакции рук. Улучшение этого показателя на обоих этапах педагогического эксперимента в среднем по группе измерялось тысячными долями секунды (таблицы 16,17 и рис. 1,2).

В результате проведения педагогического эксперимента практически также не удалось добиться существенных изменений в показателе - время реакции ног у юных квалифицированных баскетболистов. Положительные изменения этого показателя измерялись в среднем в пределах 4-8 миллисекунд, процентная разность этого показателя составила 3,2 % и 1,6% (таблицы 16,17 и рис. 1,2). Незначительные сдвиги в этих показателях на наш взгляд объясняется тем, что, во-первых, время реакции очень сложно поддается тренировки (Ильин Е.П. Психомоторная организация человека. СПб. : Питер, 2003. 384 с. ; Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. Киев, 2004. 808 с. ; Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М., 2003. 480 с. и др.), а во-вторых, основной объем тренировочных средств, используемых в педагогическом эксперименте, был направлен на развитие других компонентов специальной ловкости баскетболистов. Несколько более значительные положительные сдвиги в показателе время реакции ног у баскетболистов были на наш взгляд зафиксированы потому, что подавляющее число упражнений, направленных на развитие специальной ловкости как на первом, так и на втором этапах педагогического эксперимента включали в себя быстрые, сложные передвижения. Такие упражнения способствовали повышению быстроты реакции и в целом телесной ловкости юных квалифицированных баскетболистов. Однако, результаты изменений времени реакции рук и ног в результате проведения первого и второго этапов педагогического эксперимента оказались статистически недостоверными.

Таблица 16 - Изменение показателей эффективности развития специальной ловкости квалифицированных баскетболистов 16-18 лет (n=11) в результате проведения первого этапа педагогического эксперимента

Показатели	Исходные ($\bar{x} \pm m$)	Конечные ($\bar{x} \pm m$)	Критерий Стьюдента	Статистический вывод	Процентная разность, d%
Время реакции рук, с	0,211 ± 0,010	0,210 ± 0,008	0,27	p>0,05	0%
Время реакции ног, с	0,253 ± 0,008	0,245 ± 0,007	0,65	p>0,05	3,2%
Телесная ловкость, с	7,69 ± 0,32	7,53 ± 0,27	1,40	p>0,05	2,1%
Ручная ловкость, кол. касаний мяча	27,8 ± 0,58	28,8 ± 0,79	1,22	p>0,05	3,6%

Примечание: \bar{X} – Среднее арифметическое значение; m – ошибка средней арифметической.

Если сопоставить динамику роста уровня развития телесной ловкости, то необходимо отметить более существенные изменения у баскетболистов в результате проведения второго этапа педагогического эксперимента. Так, процентная разность телесной ловкости у баскетболистов после второго этапа оказалась в полтора раза выше, чем после проведения первого этапа (таблицы 16,17 и рис. 1,2). После проведения второго этапа различия между показателями телесной ловкости, зарегистрированными до и после его проведения, оказались статистически достоверными. Критерий Стьюдента больше критического значения на уровне значимости $\alpha=0.05$. Положительное воздействие на развитие телесной ловкости оказало проведение 3-4 акцентированных тренировок в неделю, в которых использовался значительный объем упражнений специальной направленности (таблица 15), а также методика с использованием упражнений повышенной координационной сложности (раздел 4.3. 1.).

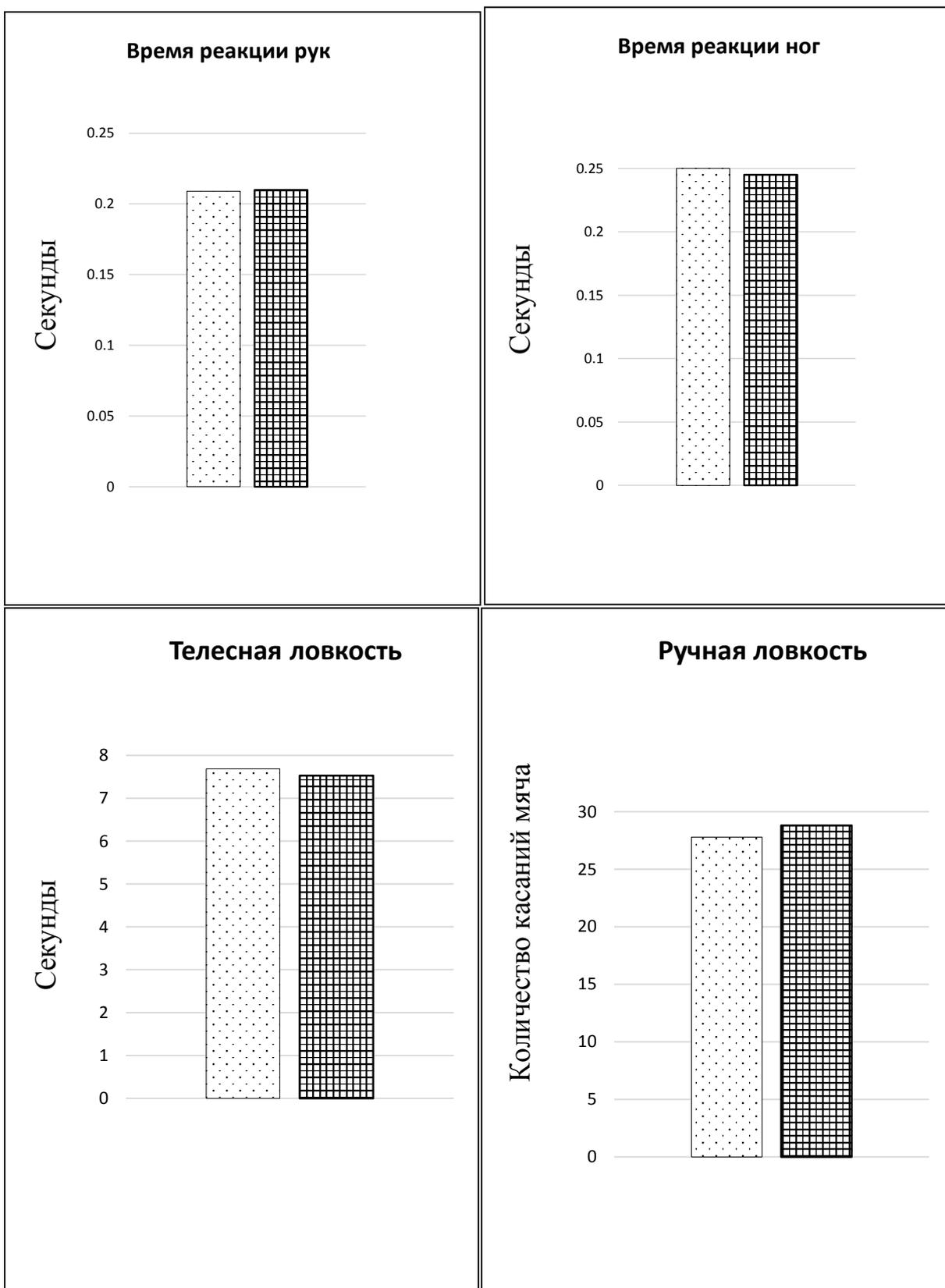


Рис. 1. Изменение показателей эффективности развития специальной ловкости квалифицированных баскетболистов 16-18 лет (n=11) в результате проведения первого этапа педагогического эксперимента.

Условные обозначения:  — Исходные.

 — Конечные.

Таблица 17 - Изменение показателей эффективности развития специальной ловкости квалифицированных баскетболистов 16-18 лет в результате проведения второго этапа педагогического эксперимента (n=11)

Показатели	Исходные ($\bar{x} \pm m$)	Конечные ($\bar{x} \pm m$)	Критерий Стьюдент а	Статистический вывод	Процентная разность, d%
Время реакции рук, с	0,210 ± 0,008	0,209 ± 0,009	0,56	p>0,05	0%
Время реакции ног, с	0,245 ± 0,007	0,241 ± 0,008	1,37	p>0,05	1,6%
Телесная ловкость, с	7,53 ± 0,27	7,29 ± 0,28	2,04	p<0,05	3,2%
Ручная ловкость, кол. касаний мяча	28,8 ± 0,70	31,0 ± 0,88	3,54	p<0,05	7,6%

Примечание: \bar{X} – Среднее арифметическое значение; m – ошибка средней арифметической.

Динамика показателей ручной ловкости квалифицированных баскетболистов после проведения двух этапов педагогического эксперимента приведена в таблицах 16 и 17. Так, после второго этапа зафиксирован более существенный прирост этого показателя, процентная разность оказалась более чем в два раза выше по сравнению с изменениями, происшедшими после первого этапа эксперимента. Кроме того, изменения уровня ручной ловкости после второго этапа эксперимента оказались статистически достоверными. По-видимому, положительную роль в развитии ручной ловкости баскетболистов сыграл тот факт, что в процессе проведения второго этапа педагогического эксперимента использовался большой объем специальных упражнений повышенной (высокой и максимальной) координационной сложности с несколькими мячами, различавшихся по размеру и весу. Эти упражнения выполнялись с максимальной скоростью, как правило, с использованием соревновательного метода. Постоянное использование различных упражнений такого плана, заставляли игроков быстро адаптироваться к новым, внезапно возникающим игровым ситуациям, в которых необходимо учитывать большое число параметров (скорость движения отдельных звеньев тела, положение тела, размер и вес мяча, действия партнеров

и соперников и т.д.) и находить оптимальные двигательные решения при работе с мячом.

При рассмотрении изменений игровых показателей у квалифицированных баскетболистов после проведения двух этапов педагогического эксперимента необходимо отметить положительную динамику такого важного для баскетбола игрового показателя как точность бросков с игры. После первого этапа точность в среднем повысилась более чем на один процент, после второго этапа более чем на два процента. Сравнивая эффективность в достигнутых изменениях точности бросков с игры (таблица 18, рис. 3), установлена более значительные изменения, зарегистрированные после второго этапа педагогического эксперимента. Разница в изменениях этого показателя оказалась статистически достоверной. Это может быть объяснено, в том числе и более высокими сдвигами, зафиксированными у баскетболистов после этого этапа в показателях телесной ловкости. В свою очередь, как уже отмечалось ранее, телесная ловкость характеризует маневренность и зависит также от уровня развития вестибулярного аппарата баскетболистов. Именно эти показатели существенным образом влияют на точность выполнения бросков в движении и прыжке в современном баскетболе. Даже не очень значительная потеря равновесия тела баскетболиста в процессе выполнения броска в корзину приводит к существенному снижению его точности.

После проведения второго этапа эксперимента удалось также снизить количество потерь мяча, совершаемых игроками в пересчете в среднем за одну минуту игры. Как известно, показатель потерь мяча являются важнейшим игровым показателем в баскетболе, который учитывают практически все тренеры. Снижение потерь мяча дает дополнительный шанс команде атаковать корзину соперника и тем самым набирать дополнительные очки для победы своей команды. Поэтому к снижению командных потерь мяча стремится каждый баскетбольный тренер. Высокий уровень телесной и ручной ловкости позволяет баскетболисту снизить количество потерь при получении мяча, а также в процессе его владения и при выполнении сложных передач и других

технических действий при плотной опеки соперников. Этим можно объяснить более весомые положительные сдвиги в снижении потерь мяча в игре после второго этапа эксперимента. Эти изменения также оказались статистически достоверными (таблица 18, рис. 3).

В процессе исследования установлена и динамика эффективности индивидуальной соревновательной деятельности баскетболистов в целом. Таким интегральным показателем действий баскетболистов в процессе соревновательной деятельности является КЭИД (коэффициент эффективности индивидуальных действий). КЭИД рассчитывается с учетом практически всех статистических показателей, которые ведутся в баскетболе и представлены в специальном техническом протоколе. Эти показатели отражают все основные действия баскетболистов в нападении и защите. При вычислении КЭИД учитывается также время, проведенное игроком на площадке. После второго этапа эксперимента удалось добиться более существенных изменений в интегральном показателе (КЭИД) эффективности соревновательной деятельности квалифицированных баскетболистов по сравнению с первым этапом. Различия в динамике изменений эффективности соревновательной деятельности оказались статистически значимыми (таблица 18, рис. 3).

Таким образом, разработанная методика повышения специальной ловкости у квалифицированных баскетболистов на этапе спортивного совершенствования показала свою эффективность. Практическое ее использование позволило добиться не только увеличения показателей специальной ловкости, но и добиться повышения эффективности соревновательной деятельности баскетболистов.

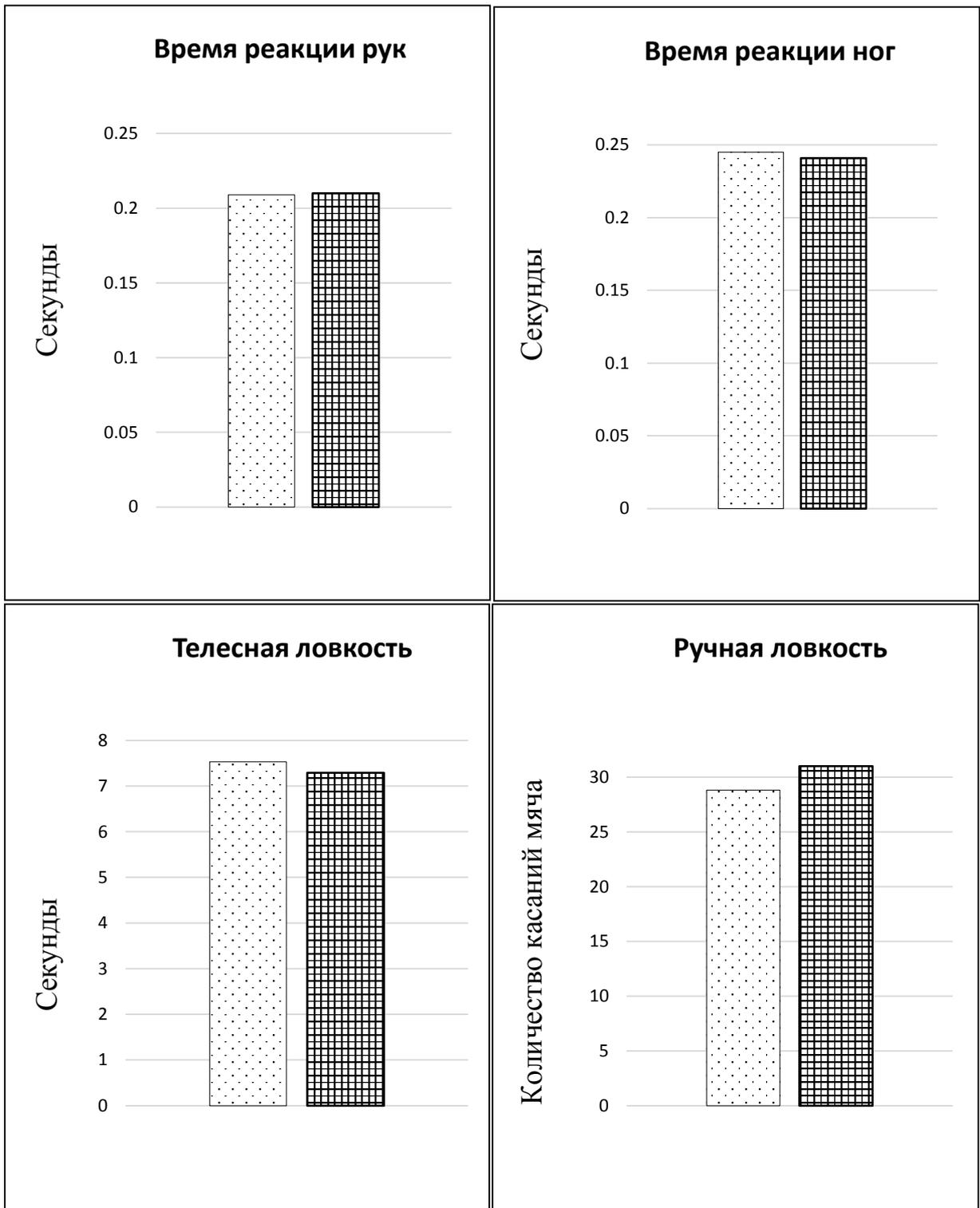


Рис. 2. Изменение показателей эффективности развития специальной ловкости квалифицированных баскетболистов 16-18 лет (n=11) в результате проведения второго этапа педагогического эксперимента.

Условные обозначения:  — Исходные.

 — Конечные.

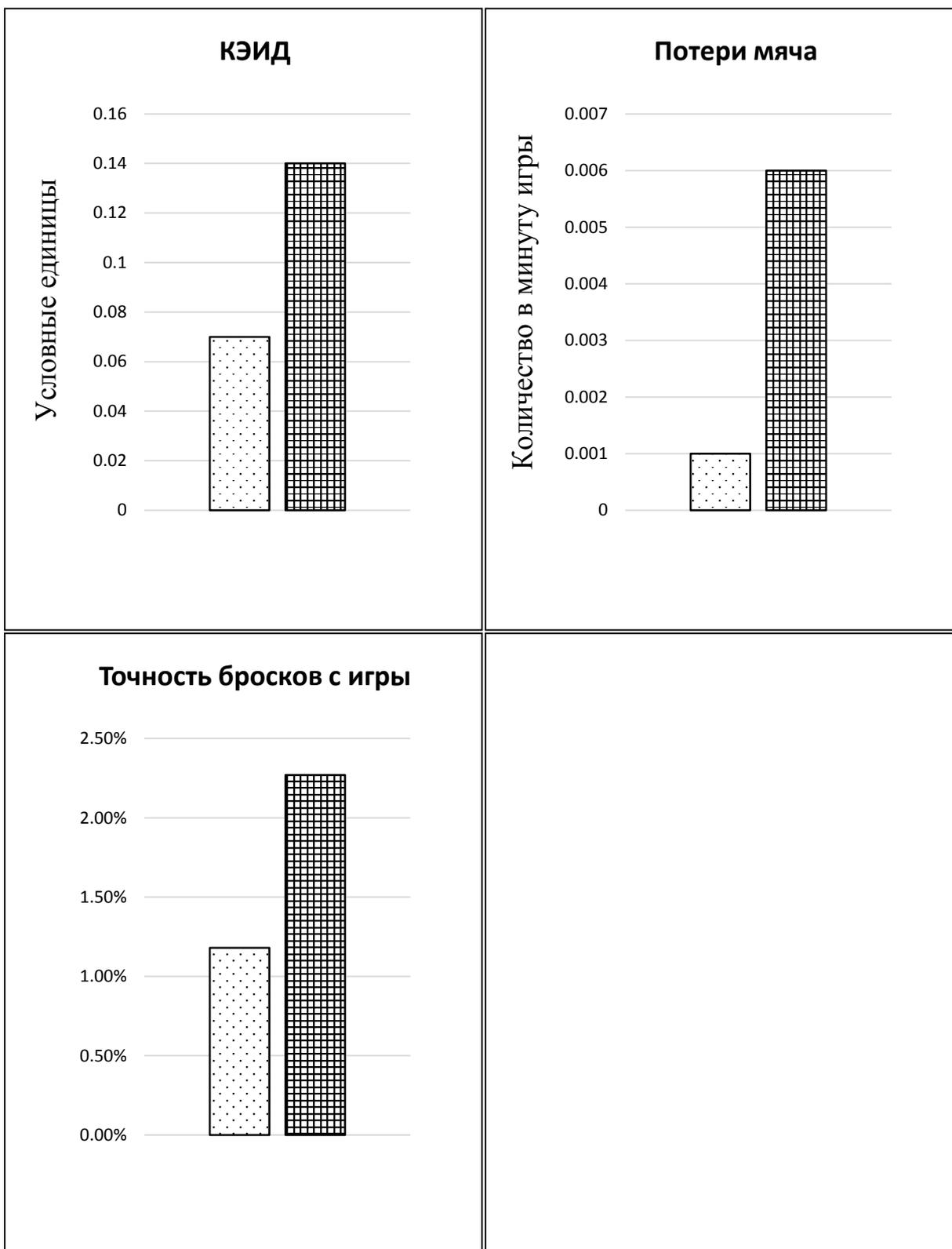


Рис. 3. Сравнительная эффективность соревновательной деятельности квалифицированных баскетболистов 16-18 лет (n=11).

Условные обозначения:

-  - Изменения после первого этапа эксперимента.
-  - Изменения после второго этапа эксперимента.

**Таблица 18 - Сравнительная эффективность показателей
соревновательной деятельности квалифицированных баскетболистов 16-
18 лет (n=11)**

Показатели	Изменения показателей в процессе первого этапа эксперимента ($\bar{x} \pm m$)	Изменения показателей в процессе второго этапа эксперимента ($\bar{x} \pm m$)	Критерий Стьюдента	Статистический вывод
КЭИД, усл. ед.	0,07 ± 0,06	0,14 ± 0,05	2,61*	p < 0,05
Потери мяча, кол. в мин. Игры	-0,001 ± 0,009	-0,006 ± 0,008	1,94*	p < 0,05
Точность бросков с игры, %	1,18 ± 1,72	2,27 ± 1,19	2,78*	p < 0,05

Примечание: *- Критерий Стьюдента больше критического значения на уровне значимости $\alpha=0.05$.

4.5. Резюме

Анализируя изменения, происшедшие в показателях специальной ловкости (телесная и ручная) у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет и показателях их соревновательной деятельности, можно отметить, что после второго этапа педагогического эксперимента сдвиги по изучаемым показателям оказались более значительными, чем после проведения первого этапа. Есть основания считать, что более выраженные, происшедшие в уровне развития специальной ловкости юных квалифицированных баскетболистов после проведения второго этапа педагогического эксперимента, явилось следствием использования разработанной методики развития специальной ловкости баскетболистов.

Использование в течение пяти месяцев в учебно-тренировочном процессе квалифицированных баскетболистов 16-18 лет 3-4 акцентированных тренировок в неделю, на которых по 30 минут в каждом занятии отводилось на целенаправленное акцентированное развитие специальной ловкости, оказало положительное влияние на уровень координационной подготовленности

игроков. Важно отметить, что в процессе таких тренировок последовательность специальных упражнений подбиралась таким образом, чтобы координационная сложность упражнений прогрессировала от упражнения к упражнению. Причем подавляющее большинство упражнений было повышенной (высокой и максимальной) координационной сложности.

Повышение уровня развития специальной ловкости у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет, положительным образом отразилось на эффективности их соревновательной деятельности. В частности, это привело к повышению точности бросков с игры, снижению потерь мяча в процессе игровой деятельности, и что самое важно, позволило повысить эффективность индивидуальных соревновательных действий баскетболистов в целом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенного научного исследования можно сделать следующие **выводы**:

1. Анализ статистических материалов по баскетболу за последние 30 лет показал 10-процентное возрастание общего количества игровых действий в матче, при остающейся практически неизменной продолжительности игры. Это свидетельствует о наличии тенденции к постепенному повышению интенсивности игровых действий баскетболистов, и нет оснований предполагать, что она исчезнет в обозримом будущем. Тем самым следует ожидать и повышения требований к уровню развития специальной ловкости баскетболистов, которая лежит в основе их тренировочной и соревновательной деятельности.
2. Выявлена статистически существенная корреляционная связь между показателями эффективности соревновательной деятельности баскетболистов и показателями их телесной ($r=0,603$) и ручной ловкости ($r=0,576$), а также временем реакции ног ($r=0,491$). Это свидетельствует о высокой степени влияния показателей специальной ловкости квалифицированных баскетболистов 16-18 лет на эффективность их игровой деятельности.
3. По мнению тренеров, важным для успеха подготовки спортивных резервов является возраст 16-18 лет. Это возраст перехода к тренировкам по взрослому типу, что должно проявляться в смене акцентов тренировочного процесса от пробуждения интереса к игре и изучения базовых навыков, до повышенной нагрузки, специальной тренировки и большого количества соревнований. Проведенные исследования показали, что специальная тренировочная работа позволяет добиваться существенных положительных сдвигов в уровне развития специальной ловкости у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет и в «постсенситивный» период, что и было подтверждено в ходе апробации выполненной диссертационной работы.
4. Важным компонентом методики развития специальной ловкости

баскетболистов является показатель координационной сложности упражнения. Результаты исследования показали, что подавляющее большинство (91%) опрошенных тренеров считают необходимым учитывать координационную сложность упражнений в процессе развития специальной ловкости баскетболистов.

5. Процесс развития специальной ловкости квалифицированных баскетболистов 16-18 лет будет протекать более эффективно, если в учебно-тренировочный процесс включать на постоянной основе комплексы специальных упражнений повышенной координационной сложности. В эти комплексы целесообразно подбирать упражнения, в которых в максимальной степени представлены следующие признаки координационной сложности упражнений: выполнение упражнений в максимальном темпе; упражнения в безопорном положении; разнонаправленные движения рук и ног; упражнения на ограниченном пространстве при активном сопротивлении соперника; выполнение упражнений из нестандартных положений и с несколькими мячами различными по размеру и весу.
6. Для развития специальной ловкости у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет целесообразно использовать 3-4 специализированные тренировки в неделю, в каждом из которых в первой половине основной части занятия 30 минут необходимо отвести на специальные упражнения повышенной координационной сложности. Продолжительность упражнений должна составлять 10—20 секунд, количество повторений от 2 до 15 раз, с паузами отдыха от 10 и более секунд.
7. Проведенные исследования показали, что пятимесячная специализированная тренировочная работа позволяет не только существенно повысить уровень телесной и ручной ловкости у квалифицированных баскетболистов 16-18 лет, но и добиться статистически значимых положительных изменений в таких игровых показателях как точность бросков с игры, количество потерь мяча и эффективность игровой деятельности.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Результаты исследований позволяют предложить для внедрения в практику тренировки баскетболистов следующие рекомендации.

1. Для оценки уровня развития ручной ловкости баскетболистов целесообразно использовать контрольное испытание, в процессе которого игрок в течение 20 секунд из исходного положения стойки баскетболиста в нападении и держа мяч перед собой, должен не роняя мяч на пол сделать как можно больше хлопков двумя руками за спиной. Этот тест дает количественную оценку уровня ручной ловкости баскетболистов и является весьма информативным.
2. Информативным и оперативным способом оценки телесной ловкости баскетболистов является тест «шестиугольник» в предложенном нами варианте - в процессе каждого преодоления стороны шестиугольника, кроме первого игрок должен был сделать разворот в фазе полета на 180 градусов и не потерять равновесие четко соблюсти направления движения. Скорость (время выполнение упражнения) при правильном выполнении упражнения будут являться показателем уровня развития телесной ловкости баскетболистов.
3. С помощью предложенной подхода (по десяти показателям сложности) оценки координационной сложности баскетбольных упражнений, тренеры в своей практической деятельности могут четко понимать, к какой категории сложности относится то или иное упражнение. Используя такой подход, все упражнения баскетболистов можно условно разделить по координационной сложности на три уровня: упражнения невысокого уровня сложности – 10 и менее баллов; упражнения высокой координационной сложности – 11 -20 баллов; упражнения максимальной координационной сложности – более 20 баллов.

Предложенные методики оценки уровня специальной ловкости баскетболистов, а также оценки координационной сложности баскетбольных

упражнений внедрены в практику работы отделения баскетбола (юноши) КОР №1 Санкт-Петербурга и в учебный процесс кафедры теории и методики спортивных НГУ им. П.Ф. Лесгафта.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВШТ – высшая школа тренеров

ДЮСШ – детско-юношеская спортивная школа

ИПК – интегральный показатель координации

ЗТР – заслуженный тренер России

КЭИД – коэффициент эффективности игровых действий

КОР – колледж олимпийского резерва

КС – координационные способности

КУ – координационные упражнения

КСУ – координационная сложность упражнений

НБА – национальная баскетбольная ассоциация

НГУ – национальный государственный университет

ТиМ – теория и методика

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абасов, Т.Т. Исследование многоцелевых технических приемов, применяемых в экстремальных ситуациях баскетбола: (игровой статус, механизмы различия, пути совершенствования вышагиваний и поворотов с мячом) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т.Т. Абасов ; Всероссийский науч.-исслед. ин-т физ. культуры. – Москва, 1977. – 21 с.
2. Абызова, Т.В. Художественная гимнастика как средство улучшения координационных способностей у детей с нарушением слуха / Т.В. Абызова, А.А. Акатова, А.Н. Леготкин // Теория и практика физической культуры. – 2014. – № 5. – С. 22–24.
3. Аверьянов, И.В. Оценка уровня развития кинестетических координационных способностей у футболистов на этапе спортивного совершенствования : [учебное пособие] / И.В. Аверьянов, И.Ю. Горская, В.А. Блинов ; Сиб. гос. ун-т физ. культуры. – Омск : [б.и.], 2005. – 38 с.
4. Ажищенко, А.А. Развитие координации движений у юных гимнастов на этапе отбора начальной подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.А. Ажищенко. – Ленинград, 1987. – 22 с.
5. Алябышев, А.П. Стандартная программа определения способностей детей к сложно-координированным движениям на этапе начальной спортивной подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Алексей Павлович Алябышев. – Омск, 1986. – 20 с.
6. Ананьев, Б.Г. Избранные психологические труды : в 2 т. Т.1 / Б.Г. Ананьев. – Москва : Педагогика, 1980. – 230 с.
7. Андреев, В.В. Коррекция и развитие ловкости у школьников 12-17 лет с депривацией зрения / В.В. Андреев, Н.А. Шурышев, О.В. Мараховская // Адаптивная физическая культура. – 2013. – № 4 (56). – С. 35–37.
8. Андреев, В.И. Факторы, определяющие эффективность техники дистанционного броска в баскетболе : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.И. Андреев ; Омский гос. ин-т физ. культуры. – Омск, 1988. – 21 с.

9. Аникин, А.А. Подвижные игры с элементами футбола как средство формирования координационных способностей детей младшего школьного возраста / А.А. Аникин // Вестник спортивной науки. – 2014. – № 6. – С. 60–63.
10. Анненков, В.Н. Средства и методы технико-тактической подготовки юных баскетболистов 8–11 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.Н. Анненков ; Гос. ин-т физ. культуры им. П. Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург, 1993. – 25 с.
11. Апойко, Р.Н. Развитие координационных способностей у борцов / Р.Н. Апойко, А.В. Соколов // Термины и понятия в сфере физической культуры : первый междунар. конгр., 20-22 дек. 2006 г., Санкт-Петербург: (материалы конгр.) / Федер. агентство по физ. культуре и спорту РФ, С.-Петерб. гос. ун-т физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург, 2006. – С. 13–14.
12. Афанасьев, В.В. Влияние занятий по настольному теннису на развитие физического качества ловкости / В.В. Афанасьев // Физическое воспитание студентов творческих специальностей / М-во образования и науки Украины, Харьков. гос. акад. дизайна и искусств (Харьков. худож.-пром. ин-т). – Харьков, 2007. – № 5. – С. 3–9.
13. Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании : пособие для студентов, аспирантов и преподавателей институтов физической культуры / Б.А. Ашмарин. – Москва : Физкультура и спорт, 1978. – 223 с.
14. Бабкин, А.И. Измерение ловкости у младших школьников / А.И. Бабкин, С.И. Серёгина // Физическая культура в школе. – 1973. – № 6. – С. 68.
15. Байдун, С.И. Оценка и повышение надежности выполнения технико-тактических действий баскетболистов во время соревнований : автореф. дис. ... канд. пед. наук / С.И. Байдун ; Гос. центральный ордена Ленина ин-т физ. культуры. – Москва, 1986. – 18 с.
16. Байер, В.В. Составление тренировочных комбинаций на различные виды координационных способностей на этапе предварительной базовой подготовки в художественной гимнастике (на примере упражнений с

- булавами) / В.В. Байер, А.Я. Муллагильдина // Физическое воспитание студентов творческих специальностей / ХГАДИ (ХХПИ). – Харьков, 2004. – № 2. – С. 31–36.
- 17.Балобан, В.Н. Методика отбора детей для занятий акробатикой / В.Н. Балобан // Спортивная акробатика. – Киев : Выща школа, 1988. – С. 18–32, 59–64.
- 18.Балобан, В.Н. Система обучения движениям в сложных условиях поддержания статодинамической устойчивости : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Виктор Николаевич Балобан. – Киев, 1990. – 45 с.
- 19.Бальсевич, В.К. Методологические принципы исследований по проблеме отбора и спортивной ориентации / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 1980. – № 1. – С. 31–33.
- 20.Бальсевич, В.К. Наследственные и средовые детерминанты двигательных координаций в онтогенезе человека / В.К. Бальсевич, А.Г. Карпеев, Э.Э. Мартин // Проблемы биомеханики спорта : материалы Всесоюз. науч. конф. – Каменец-Подольский, 1981. – С. 5–7.
- 21.Баскетбол / В.М. Корягин, В.Н. Мухин, В.Л. Боженар, Р.С. Мозола. – Киев : Выща шк. Головное изд-во, 1989. – 232 с.
- 22.Баскетбол : Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва. – Москва : Советский спорт, 2006. – 100 с.
- 23.Баскетбол : учебник для физкультурных институтов / Под ред. Н. В. Семашко. – Изд. 2-е, перераб. – Москва : Физкультура и спорт, 1976. – 264 с.
- 24.Баскетбол : учебник для институтов физической культуры / Под ред. Ю.М. Портнова. – Изд. 3-е перераб. – Москва : Физкультура и спорт, 1988. – 288 с.
- 25.Белов, А.С. Сравнительная оценка факторов, определяющих точность движений спортсменов в специальных заданиях и экспериментальное обоснование методики их совершенствования: (на материале бросков в

- баскетболе) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.С. Белов ; Гос. центральный ордена Ленина ин-т физ. культуры. – Москва, 1972. – 28 с.
26. Белокопытова, Ж.А. Эффективность разработанной программы по развитию координационных способностей девочек 10-13 лет, занимающихся художественной гимнастикой / Ж.А. Белокопытова, В.А. Лаврентьева, Л.К. Кожевникова // Физическое воспитание студентов. – 2011. – № 3. – С. 12–15.
27. Бернштейн, Н.А. О ловкости и ее развитии / Н.А. Бернштейн. – Москва : Медицина, 1991. – 288 с.
28. Бернштейн, Н.А. О построении движений / Н.А. Бернштейн. – Москва : Медгиз, 1947. – 225 с.
29. Благущ, П. К теории тестирования двигательных способностей / П. Благущ. – Москва : Физкультура и спорт, 1982. – 165 с.
30. Блошкина, Н.М. Эффективность методики развития координационных способностей детей 5-6 лет с нарушением зрения / Н.М. Блошкина // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2011. – № 1. – С. 33–37.
31. Бойченко, С.В. Методы измерения и совершенствования ловкости / С.В. Бойченко, Г.А. Лисенчук // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – Харьков, 2005. – № 4. – С. 3–9.
32. Бойченко, С.Д. О некоторых аспектах концепции координации и координационных способностей в физическом воспитании и спортивной тренировке / С.Д. Бойченко, Е.Н. Карсеко, В.В. Леонов // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 8. – С. 15–21.
33. Бондарь, А.А. Методика совершенствования координационных способностей баскетболистов средствами компьютерных технологий : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.А. Бондарь ; Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта, молодежи и туризма. – Москва, 2011. – 23 с.
34. Бондарь, А.И. Анализ техники передачи и экспериментальное обоснование методики обучения им в баскетболе : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.А. Бондарь ; Минский гос. пед. ин-т им. А.М. Горького. – Минск, 1975. – 22 с.

- 35.Бондарь, А.И. Теоретико-методические основы повышения технического мастерства баскетболистов высокой квалификации : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / А.А. Бондарь ; АФВС РБ. – Минск, 1993. – 74 с.
- 36.Борисенко, О.В. Развитие координационных способностей у юных дзюдоистов на спортивно-оздоровительном этапе в условиях модульной технологии / О.В. Борисенко // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2015. – № 4. – С. 43.
- 37.Борисенко, О.В. Развитие координационных способностей у детей младшего школьного возраста средствами дзюдо на основе модульной технологии / О.В. Борисенко, С.И. Логинов, Л.И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 6. – С. 86–89.
- 38.Ботяев, В.Л. Анализ соответствия перспективно-прогностическим моделям координационной подготовленности юных гимнасток, занимающихся на этапе начальной специализированной подготовки: (на примере спортивной и художественной гимнастики) / В.Л. Ботяев // Теория и практика физической культуры. – 2014. – № 10. – С. 94–97.
- 39.Ботяев, В.Л. Взаимосвязь координационных способностей с показателями технического мастерства в гимнастике на различных этапах спортивной тренировки: (на примере спортивной и художественной гимнастики) / В.Л. Ботяев // Теория и практика физической культуры: тренер : журнал в журнале. – 2011. – № 11. – С. 71–75.
- 40.Ботяев, В.Л. Индивидуальные особенности развития координационных способностей у спортсменов различной специализации, возраста и квалификации / В.Л. Ботяев // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 7. – С. 71–76.
- 41.Ботяев, В.Л. Координационные способности, вестибулярная устойчивость и их роль в освоении программы по гимнастике студентами педвузов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.Л. Ботяев. – Москва, 1999. – 22 с.

42. Ботяев, В.Л. Научно-методическое обеспечение отбора в спорте на основе оценки координационных способностей : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / В.Л. Ботяев ; Сургут. гос. пед. ун-т. – Сургут, 2015. – 48 с.
43. Ботяев, В.Л. Перспективно-прогностические модели координационной подготовленности в художественной гимнастике / В.Л. Ботяев // Теория и практика физической культуры: тренер : журнал в журнале. – 2013. – № 9. – С. 66–69.
44. Ботяев, В.Л. Специфика проявления и контроль координационных способностей в сложнокоординационных видах спорта / В.Л. Ботяев // Теория и практика физической культуры: тренер : журнал в журнале. – 2010. – № 2. – С. 73–74.
45. Бубе, Х. Тесты в спортивной практике / Х. Бубе, Х. Штюблер, Ф. Трогш. – Москва : Физкультура и спорт, 1968. – 239 с.
46. Булкин, В.А. Тест для оценки баллистической координации двигательной деятельности / В.А. Булкин, Е.В. Попова, Е.В. Сабурова // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 3. – С. 44–46.
47. Булычева, Т.И. Педагогические умения как факторы повышения эффективности обучения технико-тактическим действиям баскетбола девочек 9-11 лет в ДЮСШ : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т.И. Булычева ; Моск. гор. пед. ун-т. – Москва, 2011. – 24 с.
48. Вайсвалавичене, В.Ю. Двигательно-координационные способности как средство развития школьно-значимых функций у детей старшего дошкольного возраста / В.Ю. Вайсвалавичене // Культура физическая и здоровье. – 2014. – № 2. – С. 98–102.
49. Вандышев, В.И. Развитие координационных способностей на спортивно-оздоровительном и начальном этапах у юных самбистов на основе специализированных игровых заданий / В.И. Вандышев // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 1. – С. 44–47.
50. Ванюшкин, В.А. Исследование развития координационных способностей и психических функций у детей с легкой степенью умственной отсталости /

- В.А. Ванюшкин, И.А. Третьяков // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 2. – С. 40–44.
51. Васильев, Р.М. Биомеханика взаимодействия с опорой у юных баскетболистов (13–15 лет) с разным морфотипом нижних конечностей : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Р.М. Васильев ; Рос. гос. акад. физ. культуры. – Москва, 1995. – 24 с.
52. Васильков, Г.А. Важное средство развития ручной ловкости (младший школьник) / Г.А. Васильков // Физическая культура в школе. – 1993. – № 1. – С. 26–28.
53. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – Москва : Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.
54. Взаимосвязь уровня развития быстроты и эффективности игровой деятельности баскетболисток высокой квалификации / Ю.И. Портных, Б.Е. Лосин, В.Н. Лукьянов, В.И. Храпов // Актуальные проблемы физической культуры в профессиональной подготовке студентов высшей школы. – Санкт-Петербург, 1995. – Ч. II. – С. 118–119.
55. Витковски, З. Координационные способности юных футболистов: диагностика, структура, онтогенез : автореф. дис. ... канд. пед. наук / З. Витковски. – Москва, 2003. – 23 с.
56. Вишняков, А.В. Педагогический контроль важнейших координационных способностей юных легкоатлетов / А.В. Вишняков, В.А. Кашкаров // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка: Детский тренер : журнал в журнале. – 2004. – № 1. – С. 32–34.
57. Вишняков, А.В. Педагогический контроль важнейших координационных способностей юных легкоатлетов / А.В. Вишняков, В.А. Кашкаров // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2009. – № 2. – С. 32–34.

- 58.Вишняков, А.В. Структура координационных способностей и методика их контроля у детей 11–12 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.В. Вишняков. – Москва, 1993. – 23 с.
- 59.Волышко, В.В. Развитие координационных способностей в процессе подготовки юных футболистов : методические рекомендации / В.В. Волышко, В.М. Лебедев. – Минск, 1992. – 39 с.
- 60.Выготский, Л.С. Собрание сочинений. В 6 т. Т. 4. Детская психология / Л.С. Выготский. – Москва : Наука, 1984. – 433 с.
- 61.Годик, М.А. Контроль Тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А. Годик. – Москва : Физкультура и спорт, 1980. – 136 с.
- 62.Гойхман, М.Б. Критерии завершающего отбора юных квалифицированных баскетболистов 16-18 лет учащихся специализированного отделения УОР : дис. ... канд. пед. наук / М.Б. Гойхман. – Санкт-Петербург, 1999. – 181 с.
- 63.Городничев, Р.М. Физиологические основы координационных способностей спортсменов : учебное пособие / Р.М. Городничев. – Великие Луки : ВФ МОГИФК, 1991. – 26 с.
- 64.Горохова, В.Е. Экспериментальное обоснование педагогической эффективности методики развития координационных способностей гимнасток высокой квалификации путем специальной сенсорной тренировки / В.Е. Горохова // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 6. – С. 44.
- 65.Горская, И.Ю. Воспитание координационных способностей у школьников 7-14 лет с различным типом телосложения : автореф. дис. ... канд. пед. наук / И.Ю. Горская. – Омск, 1993. – 20 с.
- 66.Горская, И.Ю. Оценка координационной подготовленности в спорте / И.Ю. Горская // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 7. – С. 34–38.
- 67.Горская, И.Ю. Теоретические и методологические основы совершенствования базовых координационных способностей школьников с

- различным состоянием здоровья : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / И.Ю. Горская ; Сиб. гос. акад. физ. культуры. – Омск, 2001. – 46 с.
68. Григорьян, М.Р. Техническая подготовка юных футболистов с учетом дифференцирования специализированных нагрузок повышенной координационной сложности : автореф. дис. ... канд. пед. наук / М.Р. Григорьян ; Кубанский гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. – Краснодар, 2009. – 24 с.
69. Григорян, Э.А. Двигательная координация школьников в зависимости от возраста, пола и занятий спортом : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Э.А. Григорян ; Киевский гос. ин-т физ. культуры. – Киев, 1986. – 23 с.
70. Громов, В.А. Методика тренировки в пауэрлифтинге слабовидящих людей и ее влияние на координацию движений : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / В.А. Громов ; Рос. гос. ун-т физ. культуры. – Москва, 2006. – 21 с.
71. Губа, В.П. Возрастные основы формирования спортивных умений у детей в связи с начальной ориентацией в различные виды спорта : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Владимир Петрович Губа. – Москва, 1997. – 50 с.
72. Губа, В.П. Основы распознавания раннего спортивного таланта : учебное пособие для вузов / В.П. Губа. – Москва : Терра-Спорт, 2003. – 208 с.
73. Губарева, Н.В. Коррекция и развитие координационных способностей у школьников с различной степенью нарушения слуха : монография / Н.В. Губарева, И.Ю. Горская ; Сиб. гос. ун-т физ. культуры. – Омск : [б.и.], 2010. – 280 с.
74. Гужаловский, А.А. Проблема "критических" периодов онтогенеза и ее значение для теории и практики физического воспитания / А.А. Гужаловский // Очерки по теории физической культуры. – Москва : Физкультура и спорт, 1984. – С. 211–223.
75. Гужаловский, А.А. Проблема прогнозирования юных спортсменов / А.А. Гужаловский // Подготовка спортивных резервов в Белорусской ССР : материалы докл. респ. науч.-метод. конф. – Минск, 1990. – С. 45–55.

76. Гужаловский, А.А. Проблемы теории спортивного отбора / А.А. Гужаловский // Теория и практика физической культуры. – 1986. – № 8. – С. 24–25.
77. Гужаловский, А.А. Темпы роста физических способностей как критерий отбора юных спортсменов / А.А. Гужаловский // Теория и практика физической культуры. – 1979. – № 9. – С. 28–31.
78. Гулюк, Т.П. Развитие координационных способностей юных волейболисток на этапе начальной спортивной подготовки с использованием игрового метода : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т.П. Гулюк ; Акад. физ. воспитания и спорта Респ. Беларусь. – Минск, 1994. – 24 с.
79. Гусев, Ю.А. Методика формирования координационных способностей у юных гандболистов на основе моделирования условий соревновательной деятельности : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ю.А. Гусев. – Волгоград, 2003. – 24 с.
80. Данилов, В.А. Повышение эффективности игровых действий в баскетболе: (теория и методика) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / В.А. Данилов ; Рос. гос. акад. физ. культуры. – Москва : [б.и.], 1996. – 43 с.
81. Демченко, Е.В. Развитие координационных способностей у слабослышащих детей младшего школьного возраста средствами адаптивной верховой езды / Е.В. Демченко // Адаптивная физическая культура. – 2012. – № 4 (52). – С. 48–50.
82. Дешпе, С.А. Развитие ловкости у младших школьников / С.А. Дешпе, В.В. Черняев // Физкультура в школе. – 1982. – № 8. – С. 26–29.
83. Дмитриев, С.В. Некоторые особенности рациональной двигательной координации гимнастов / С.В. Дмитриев // Сборник научно-методических работ по гимнастике. – Ленинград : [б.и.], 1979. – С. 34–38.
84. Донской, Д.Д. Биомеханика : учебник для институтов физической культуры / Д.Д. Донской, В.М. Зациорский. – Москва : Физкультура и спорт, 1979. – 264 с.

85. Донченко, П.И. Экспериментальное обоснование методики совершенствования двигательных действий спортсменов на основе применения тренажерных устройств: (на примере баскетбола) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / П.И. Донченко ; Гос. центральный ордена Ленина ин-т физ. культуры. – Москва, 1973. – 20 с.
86. Евстафьев, Б.В. Физические способности как вид способностей человека : материалы к лекциям / Б.В. Евстафьев ; Гос. ин-т физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. – Ленинград : [б. и.], 1987. – 54 с.
87. Журавин, М.Л. Особенности развития координации движений и силы у юных гимнастов 9-10 лет на начальном этапе обучения : автореф. дис. ... канд. пед. наук / М.Л. Журавин. – Ленинград, 1976. – 21 с.
88. Загвязинский, В.И. Теория обучения: Современная интерпретация : учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений / В.И. Загвязинский. – Москва : Академия, 2001. – 192 с.
89. Зайцев, А.А. Исследование роли вестибулярной системы в проявлении координационных способностей спортсменов / А.А. Зайцев // Проблемы физкультурного образования: содержание, направленность, методика, организация : матер. второго междунар. науч. конгресса. – Калининград : Изд-во БФУ им. И. Канта, 2011. – С. 206–208.
90. Зациорский, В.М. Влияние наследственности и среды на двигательные качества человека / В.М. Зациорский, Л.П. Сергиенко // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 6. – С. 22–28.
91. Зациорский, В.М. Проблема спортивной одаренности и отбор в спорте / В.М. Зациорский, Н.Ж. Булгакова, Р.М. Рагимов // Теория и практика физической культуры. – 1973. – № 7. – С. 54–66.
92. Зельдович, Т.А. Программа и методические рекомендации для отделения баскетбола общеобразовательных школ-интернатов спортивного профиля / Т.А. Зельдович. – Москва : Министерство просвещения, 1976. – 55 с.
93. Зикас, И.А. Управление соревновательной деятельностью высококвалифицированных баскетболисток на основе проявления

- точностных движений в различные фазы менструального цикла: (на примере дистанционных бросков) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / И.А. Зикас ; Киевский гос. ин-т физ. культуры. – Киев, 1992. – 24 с.
94. Зимницкая, Р.Э. Нормирование нагрузок, направленных на развитие координационных способностей младших школьников на уроках физической культуры : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Р.Э. Зимницкая. – Минск, 1993. – 25 с.
95. Золотарев, А.П. Возрастная динамика ловкости и техники владения мячом в условиях скоростных передвижений у юных футболистов 9-17 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.П. Золотарев ; Московский обл. гос. ин-т физ. культуры. – Малаховка, 1987. – 22 с.
96. Золотарев, А.П. Нормирование специализированности и координационной сложности тренировочных нагрузок юных футболистов / А.П. Золотарев // Теория и практика физической культуры. – 2004. – № 8. – С. 60–61.
97. Иванова, Е.В. Программа тестирования координации движений рук у юных гимнасток на этапе начальной подготовки / Е.В. Иванова, Л.Г. Харитонова // Физкультурное образование Сибири. – 2007. – № 2 (21). – С. 48–53.
98. Игошев, С.Б. Алгоритм построения содержания образования теоретического раздела обучения технике выполнения штрафного броска в баскетболе по специализации спортивные игры в вузе : автореф. дис. ... канд. пед. наук / С.Б. Игошев ; Московская гос. акад. физ. культуры. – Малаховка, 2008. – 25 с.
99. Иевлева, М.М. Психолого-педагогическая система контроля и коррекции техники выполнения сложно-координационных упражнений художественной гимнастики : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / М.И. Иевлева. – Москва, 1995. – 18 с.
100. Ильин, Е.П. Психомоторная организация человека : учебник для вузов / Е.П. Ильин. – Санкт-Петербург : Питер, 2003. – 384 с.
101. Капитонов, Э.А. Социология XX века / Э.А. Капитонов. – Ростов-на-Дону : Феникс, 1996. – 512 с.

102. Карпеев, А.Г. Двигательная координация человека в спортивных упражнениях баллистического типа : монография / А.Г. Карпеев. – Омск : СибГАФК, 1998. – 322 с.
103. Карпеев, А.Г. Критерии оценки двигательной координации спортивных действий / А.Г. Карпеев // Вестник Томского государственного университета : общенауч. период. журн. – 2008. – № 318. – С.169–172.
104. Карпова, Н.В. Совершенствование координационных способностей у детей 7-8 лет с тяжелыми нарушениями речи : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.В. Карпова ; Рос. гос. акад. физ. культуры. – Омск, 1997. – 21 с.
105. Карсаевская, Т.В. Социальная и биологическая обусловленность изменений в физическом развитии человека / Т.В. Карсаевская. – Ленинград : Медицина, 1970. – 269 с.
106. Каширин, В.А. Формирование специальной ловкости волейболистов массовых разрядов с учетом особенностей соревновательной деятельности : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / В.А. Каширин. – Чебоксары, 2008. – 23 с.
107. Кожевникова, З.Я. Тренировка ловкости и быстроты баскетболиста развитие / З.Я. Кожевникова. – Москва : Физкультура и спорт, 1971. – 96 с.
108. Козак, А.М. Построение тренировочного процесса юных теннисистов с учетом специфики развития и контроля их координационных способностей / А.М. Козак, М.В. Ибраимова // Физическое воспитание студентов. – 2014. – № 6. – С. 17–23.
109. Колесник, И.С. Инновационная технология развития ведущих двигательных координаций у боксеров 15-17 лет массовых разрядов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / И.С. Колесник. – Малаховка, 2006. – 26 с.
110. Кольвах, Ю.В. Нормирование специализированных нагрузок различной координационной сложности квалифицированных футболистов в подготовительном периоде : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Ю.В. Кольвах. – Краснодар, 2006. – 25 с.

111. Копысова, Л.В. Комплексная оценка двигательных способностей в процессе начального отбора детей для специализированных занятий спортивными играми (на примере баскетбола) : дис. ... канд. пед. наук / Л.В. Копысова. – Санкт-Петербург, 2002. – 173 с.
112. Королев, С.А. Методика воспитания двигательно-координационных способностей глухих и слабослышащих детей 4-7 лет в специальных дошкольных учреждениях : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / С.А. Королев ; Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. – Москва, 2004. – 22 с.
113. Коткова, Л.Ю. Коррекционно-развивающая методика совершенствования двигательных качеств и координационных способностей слабовидящих школьников 14-15 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Л.Ю. Коткова ; Сиб. гос. ун-т физ. культуры. – Омск, 2005. – 24 с.
114. Кротов, В.Я. Методика совершенствования двигательной координации у баскетболистов подросткового возраста : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.Я. Кротов ; Гос. ин-т физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. – Ленинград, 1983. – 22 с.
115. Кузнецов, В.С. Теория и методика физической культуры : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / В.С. Кузнецов. – Москва : Академия, 2012. – 416 с.
116. Кулаков, В.И. Техничко-тактическая подготовка квалифицированных баскетболистов на основе моделирования показателей соревновательной деятельности : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.И. Кулаков ; Волгоградская гос. акад. физ. культуры. – Волгоград, 2012. – 22 с.
117. Курамшин, Ю.Ф. Найдите свой талант / Ю.Ф. Курамшин, В.М. Поповский. – Ленинград : Лениздат, 1987. – 87 с.
118. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры : учебник / Ю.Ф. Курамшин. – 3-е изд., стереотип. – Москва : Советский спорт, 2007. – 464 с.
119. Кхелифа, Р.Б.Я. Совершенствование технического мастерства баскетболистов с учетом биомеханических особенностей их моторики :

- автореф. дис. ... канд. пед. наук / Р.Б.Я. Кхелифа ; Украинский ГУФВС. – Киев, 1996. – 24 с.
120. Лагутин, А.Б. Развитие двигательных-координационных способностей у детей 5-7 лет средствами гимнастики / А.Б. Лагутин, Н.В. Шалашова // Международная научно-практическая интернет-конференция «Фитнес-2010»: материалы / Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. – Москва, 2010. – С. 86–91.
121. Лайшев, Р.А. Методика развития координации движений у детей, занимающихся борьбой самбо : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Р.А. Лайшев. – Москва, 1992. – 22 с.
122. Лосин, Б.Е. Оценка координационных способностей у баскетболистов различной квалификации / Б.Е. Лосин // Баскетбол : науч.-методич. вестник. Вып. 9 / Сост. Б.Е. Лосин, Е.Р. Яхонтов ; Редкол.: С.Н. Елевич и др. – Санкт-Петербург, 2010. – С. 73–76.
123. Лосин, Б.Е. Оценка соревновательной деятельности баскетболистов : учебно-методическое пособие / Б.Е. Лосин ; С.-Петерб. гос. акад. физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург : [б. и.], 2003. – 32 с.
124. Лубкин, Ю.В. Эффективность действий баскетболистов различного игрового амплуа в связи с типологическими особенностями свойств нервной системы : дис. ... канд. психол. наук : 13.00.04 / Ю.В. Лубкин. – Санкт-Петербург, 2004. – 176 с.
125. Луничкин, В.Г. Экспериментальное обоснование методики совершенствования приемов техники игры у высококвалифицированных баскетболистов: (на примере броска в прыжке) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.Г. Луничкин ; Гос. центральный ордена Ленина ин-т физ. культуры. – Москва, 1969. – 19 с.
126. Лях, В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития / В.И. Лях. – Москва : Тера-Спорт, 2000. – 192 с.
127. Лях, В.И. К вопросу о природе межиндивидуальной вариативности некоторых координационных способностей детей 7-9 лет / В.И. Лях, В.А.

- Соколкина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1997. – № 2. – С. 2–7.
128. Лях, В.И. Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях. – Москва : Дивизион, 2006. – 290 с.
129. Лях, В.И. Координационные способности школьников / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 2001. – № 4. – С. 6–10.
130. Лях, В.И. Координационные способности школьников : [монография] / В.И. Лях. – Минск : Полымя, 1989. – 159 с.
131. Лях, В.И. Критерии определения координационных способностей / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 1991. – № 11. – С. 17–20.
132. Лях, В.И. Методы и критерии оценки координационных способностей школьников / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 1988. – № 6. – С. 11–13.
133. Лях, В.И. Определение координационных способностей с помощью тестов / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 1988. – № 12. – С. 56–59.
134. Лях, В.И. Основные закономерности взаимосвязей показателей, характеризующих координационные способности детей и молодежи: попытка анализа в свете концепции Н.А. Бернштейна / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 11. – С. 20–25.
135. Лях, В.И. Специфические координационные способности как критерий прогнозирования спортивных достижений футболистов / В.И. Лях, З. Витковски, В. Жмуда // Теория и практика физической культуры. – 2002. – № 4. – С. 21–25.
136. Лях, В.И. Развитие координационных способностей детей школьного возраста : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / В.И. Лях. – Москва, 1990. – 43 с.
137. Майорова, Л.Т. Методика воспитания координационных способностей у детей дошкольного возраста (4-6-и лет) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Л.Т. Майорова. – Омск, 1988. – 23 с.

138. Максименко, А.М. Теория и методика физической культуры : учебник для вузов физической культуры / А.М. Максименко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Физическая культура, 2009. – 496 с.
139. Мардини, В.Х.К. Факторы, определяющие эффективность защитных приемов и движений у юных баскетболистов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.Х.К. Мардини ; Гос. центральный ордена Ленина ин-т физ. культуры. – Москва, 1987. – 23 с.
140. Мартин, Э.Э. Возрастное развитие двигательной координации и педагогические особенности ее воспитания у школьников 7-17 лет: (на модели прыжковых упражнений) : дис. ... канд. пед. наук / Э.Э. Мартин. – Омск, 1989. – 207 с.
141. Мартиросов, Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии / Э.Г. Мартиросов. – Москва : Физкультура и спорт, 1982. – 199 с.
142. Мартынова, А.С. Совершенствование методики развития координационных способностей бадминтонистов на этапе начальной подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А.С. Мартынова. – Набережные Челны, 2012. – 22 с.
143. Марченко, Н.В. Совершенствование техники выполнения приемов нападения у игроков студенческих баскетбольных команд : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.В. Марченко ; Сиб. гос. ун-т физ. культуры и спорта. – Омск, 2007. – 24 с.
144. Маслюков, А.В. Совершенствование координационных способностей у юных хоккеистов 8-9 лет с учетом типа телосложения на начальном этапе подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А.В. Маслюков ; Сиб. гос. акад. физ. культуры. – Омск, 2001. – 23 с.
145. Матвеев, Л.П. Воспитание двигательно-координационных способностей / Л.П. Матвеев // Теория и методика физической культуры. – Москва : Физкультура и спорт, 1991. – С. 158–180.
146. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л.П. Матвеев. – 4-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2005. – 384 с.

147. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Физкультура и спорт, 2008. – 544 с.
148. Мещерякова, О.Н. Оптимизация технико-тактической подготовленности юных волейболистов на основе развития специальной ловкости : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / О.Н. Мещерякова. – Санкт-Петербург, 1994. – 18 с.
149. Минаева, Н.А. Приемы определения координационных способностей юных гимнасток / Н.А. Минаева // Гимнастика : ежегодник. – Москва, 1974. – Вып. 1. – С. 29–32.
150. Мирошников, А.А. Влияние занятий различной направленности на двигательные-координационные способности мальчиков 3-6 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.А. Мирошников ; Рос. гос. акад. физ. культуры. – Москва, 2000. – 24 с.
151. Мудрук, А.В. Координационная подготовка хоккеистов : [учебное пособие] / А.В. Мудрук ; Сиб. гос. ун-т физ. культуры. – Омск, 2007. – 83 с.
152. Мукина, Е.Ю. Развитие двигательных координационных способностей у младших школьников специальных медицинских групп : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Е.Ю. Мукина. – Тамбов, 2007. – 22 с.
153. Надежина, Н.В. Методика совершенствования координационных способностей у детей 5-6 лет с общим недоразвитием речи : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Н.В. Надежина. – Волгоград, 2007. – 22 с.
154. Назаренко, Л.Д. Примерная классификация базовых двигательных координаций по ряду общих и специфических признаков и структурных элементов / Л.Д. Назаренко // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 3. – С. 19–21.
155. Назаренко, Л.Д. Развитие двигательных-координационных качеств как фактор оздоровления детей и подростков : монография / Л.Д. Назаренко. – Москва : Журн. «Теория и практика физической культуры», 2001. – 332 с.

156. Назаренко, Л.Д. Стимулируемое развитие базовых двигательных координаций у школьников разного возраста : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Л.Д. Назаренко. – Москва, 2003. – 51 с.
157. Назаров, В.П. Координация движений рук и ее совершенствование у детей младшего школьного возраста : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.П. Назаров ; Науч.-исслед. ин-т возрастной физиологии и физ. воспитания. – Москва, 1964. – 17 с.
158. Невмянов, А.А. Специальная подготовка футболистов 15-16 лет с учетом координационной сложности нагрузок : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.А. Невмянов. – Москва, 1998. – 26 с.
159. Некрасов, А.С. Методика развития координационных способностей дошкольников с применением элементов спортивных бальных танцев : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.С. Некрасов. – Белгород, 2006. – 23 с. : ил.
160. Никитин, С.Н. Техничко-тактическая подготовка начинающих борцов на основе целенаправленного развития ловкости : автореф. дис. ... канд. пед. наук / С.Н. Никитин. – Москва, 1990. – 24 с.
161. Николаева, Е.С. Развитие координационных способностей как условие эффективного обучения девочек 5-7-и лет упражнениям с предметами в художественной гимнастике : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Николаева Екатерина Сергеевна ; [Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина]. – Тамбов, 2006. – 22 с. : ил. – Библиогр.: с. 22.
162. Нуримов, Р.И. Эффективность методики совершенствования ловкости высококвалифицированных футболистов в связи с результатами ее контроля : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Р.И. Нуримов. – Москва, 1980. – 24 с.
163. Одобецкий, В.Д. Исследование особенностей обучения бросковым движениям юных баскетболистов 13–17 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.Д. Одобецкий ; Киевский гос. ин-т физ. культуры. – Киев, 1979. – 21 с.

164. Основы управления подготовкой юных спортсменов / [Н.Н. Балашова, Г.А. Гончарова, В.В. Ивочкин и др.]; Под общ. ред. М.Я. Набатниковой. – Москва : Физкультура и спорт, 1982. – 280 с.
165. Павлова, Е.В. Совершенствование системы спортивного отбора в художественной гимнастике на основе показателей развития координационных способностей : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Е.В. Павлова. – Сургут, 2008. – 24 с.
166. Петров, А.М. Центральное программирование механизмов реализации координационных способностей спортсменов и их педагогическое обоснование : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 / Анатолий Михайлович Петров. – Москва, 1997. – 48 с.
167. Пидоря, А.М. Контроль за состоянием координационных способностей борцов / А.М. Пидоря // Построение и содержание тренировочного процесса учащихся спортивных школ : сб. науч. тр. / под ред. И.П. Бувеской. – Москва, 1990. – Ч. 2. – С. 97–99.
168. Пидоря, А.М. Методические приемы совершенствования специальных координационных способностей высококвалифицированных дзюдоистов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : (13.00.04) / А.М. Пидоря ; Всероссийский науч.-исслед. ин-т физ. культуры. – Москва, 1988. – 24 с. : граф.
169. Пидоря, А.М. Основы координационной подготовки спортсменов / А.М. Пидоря, М.А. Годик, А.И. Воронов. – Омск : СибГАФК, 1992. – 76 с.
170. Платонов, В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов / В.Н. Платонов. – Москва : Физкультура и спорт, 1986. – 287 с.
171. Платонов, В.Н. Проблемы способностей / В.Н. Платонов. – Москва : Наука, 1972. – 182 с.
172. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – Киев : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
173. Плохинский, Н.А. Биометрия / Н.А. Плохинский. – Москва : МГУ, 1970. – 368 с.

174. Подколзина, О.В. Программированное обучение студентов техническим приемам баскетбола с учетом их физической готовности : автореф. дис. ... канд. пед. наук / О.В. Подколзина ; Московский пед. гос. ун-т. – Москва, 2010. – 24 с.
175. Полянцева, Н.В. Тренировка точности выполнения технических приемов игры у юных баскетболистов 10–12 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.В. Полянцева ; Киевский гос. ин-т физ. культуры. – Киев, 1990. – 23 с.
176. Попереков, В.С. Развитие координационных способностей баскетболистов 10-11 лет с учетом типологических свойств их нервной системы : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.С. Попереков ; Нац. гос. ун-т им. П.Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург, 2016. – 24 с.
177. Попов, Г.П. К методике оценки координационных способностей юных гимнастов / Г.П. Попов // Гимнастика : ежегодник. – Москва, 1983. – Вып. 2. – С. 24–27.
178. Ратов, И.П. Двигательные возможности человека / И.П. Ратов. – Минск, 1994. – 123 с.
179. Ратов, И.П. Некоторые итоги разработки системы комплексного тестирования в спорте высших достижений и перспективы ее развития / И.П. Ратов, Г.И. Попов, В.В. Иванов // Теория и практика физической культуры. – 1984. – № 11. – С. 9–12.
180. Ребякова, Н.А. Функциональное состояние анализаторных систем как фактор отбора в спорте / Н.А. Ребякова, В.М. Жерновников, В.В. Воробьев // Научные основы отбора и тренировки юных спортсменов. – Челябинск, 1983. – С. 90–101.
181. Родин, А.В. Оценка уровня развития двигательных способностей юных баскетболистов / А.В. Родин, А.Д. Скрипко // Физическая культура в школе. – 2015. – № 1. – С. 57–60.
182. Романов, А.А. Комплексная методика формирования спортивно-технического мастерства юных баскетболистов 10–12 лет : автореф. дис. ...

- канд. пед. наук / А.А. Романов ; Московская гос. акад. физ. культуры. – Малаховка, 2009. – 20 с.
183. Романова, Т.В. Критерии оценки общих координационных способностей борцов / Т.А. Романова // Актуальные проблемы спортивных единоборств : сб. науч.-метод. материалов. – Москва, 2003. – Вып. 6. – С. 104–106.
184. Романов, А.А. Комплексная методика формирования спортивно-технического мастерства юных баскетболистов 10-12 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А.А. Романов. – Малаховка, 2009. – 20 с.
185. Романова, Т.В. Совершенствование координационных способностей высококвалифицированных спортсменок в видах борьбы средствами аэробики : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т.В. Романова ; Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. – Москва, 2006. – 22 с. : ил.
186. Садовски, Е. Теоретико-методические основы контроля и тренировки координационных способностей в восточных видах единоборств на примере кикбоксинга и таэквондо) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Ежи Садовски. – Москва, 2000. – 39 с.
187. Саламатова, Н.Л. Взаимосвязь ведущих координационных способностей и уровня спортивного мастерства девушек, занимающихся вольной борьбой / Н.Л. Саламатова // Мир спорта. – 2009. – № 3. – С. 9–16.
188. Саркисян, В.М. Развитие координационных способностей детей младшего школьного возраста с применением элементов спортивных бальных танцев / В.М. Саркисян, Н.Ф. Сингина // Совершенствование системы подготовки в танцевальном спорте : материалы Всерос. науч.-практ. конф. / Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. – Москва, 2010. – С. 36–43.
189. Семенова, Т.А. Воспитание ловкости у детей шестого года жизни в подвижных играх / Т.А. Семенова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2007. – № 1. – С. 53–57.
190. Семкин, А.А. Этапы совершенствования двигательной координации у детей и подростков / А.А. Семкин // Материалы V научно-методической

- конференции республик Прибалтики и Белоруссии по проблемам спортивной тренировки. – Минск : Высшая школа, 1975. – С. 243–250.
191. Семкина, О.А. Сопряженное развитие координационных способностей и обучение двигательным действиям младших школьников в процессе игровой деятельности : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / О.А. Семкина ; С.-Петербург. гос. акад. физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. – Санкт-Петербург, 1997. – 22 с.
192. Синяжников, Д.А. Эффективность методики двигательно-координационной подготовки квалифицированных баскетболистов: (на примере студенческой команды) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Д.А. Синяжников ; Тул. гос. ун-т. – Тула, 2009. – 24 с.
193. Смотрицкий, А.Л. Формирование комплексных координационных способностей у учащихся 10-12 лет в процессе внеклассных занятий по физической культуре : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А.Л. Смотрицкий ; Белорус. гос. акад. физ. культуры. – Минск, 2003. – 22 с.
194. Сокольский, Ю.В. Совершенствование координационных способностей борцов на начальном этапе многолетней тренировки : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ю.В. Сокольский. – Москва, 1991. – 22 с.
195. Солопов, И.Н. Функциональная подготовка спортсменов : монография / И.Н. Солопов, А.И. Шамардин. – Волгоград : ВГАФК, 2003. – 263 с.
196. Сони́на, Н.В. Техничко-тактическая подготовка баскетболистов 15–16 лет с учётом игрового амплуа : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н.В. Сони́на ; Всероссийский науч.-исслед. ин-т физ. культуры и спорта. – Москва, 2009. – 23 с.
197. Стамбулова, Н.В. Исследование развития психических процессов и двигательных качеств у школьников 8-12 лет / Н.В. Стамбулова. – Санкт-Петербург : Питер, 2001. – 48 с.
198. Староста, В. Новый способ измерения и оценки двигательной координации / В. Староста // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 6. – С. 8–12.

199. Стонкус, С.С. Пути совершенствования методики технико-тактической подготовки баскетболистов 13–14 и 15–16 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук / С.С. Стонкус ; Тартский гос. ун-т. – Тарту, 1974. – 28 с.
200. Стрельникова, И.В. Развитие координационных способностей у старших школьников / И.В. Стрельникова // Физическая культура в школе. – 2007. – № 6. – С. 8–10.
201. Сухостав, О.А. Индивидуально-психологические особенности в развитии координационных способностей у девочек 6-9 лет, занимающихся художественной гимнастикой, на этапе начальной подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук / О.А. Сухостав ; Сиб. гос. акад. физ. культуры. – Омск, 1998. – 19 с.
202. Суянгулова, Л.А. Совершенствование координационных способностей рук у детей младшего школьного возраста : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Л.А. Суянгулова. – Омск, 1996. – 19 с.
203. Теория и методика спорта : учебное пособие для училищ олимпийского резерва / под общ. ред. Ф.П. Сулова, Ж.К. Холодова. – Москва, 1997. – 416 с.
204. Титов, С.Ю. Показатели координационных способностей у юных футболистов в возрасте 10-11 лет / С.Ю. Титов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2011. – № 4. – С. 22–24.
205. Тодоров, А.С. Контроль координации движений борцов вольного стиля : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А.С. Тодоров. – Москва, 1991. – 23 с.
206. Устюгов, Е.Д. Индивидуальное психофизическое развитие человека / Е.Д. Устюгов, О.В. Ендронов. – Новосибирск, 2000. – 190 с.
207. Фарфель, В.С. Двигательные способности / В.С. Фарфель // Теория и практика физической культуры. – 1977. – № 12. – С. 27–30.
208. Фарфель, В.С. О взаимодействии афферентных систем двигательного аппарата при сознательном управлении силой мышц / В.С. Фарфель // Сенсомоторика и двигательный навык в спорте. – Ленинград, 1973. – С. 41–49.
209. Фарфель, В.С. Управление движениями в спорте / В.С. Фарфель. – Москва : Физкультура и спорт, 1975. – 208 с.

210. Федоскина, Е.М. Динамика развития координационных способностей детей 13-16 лет с нарушениями слуха / Е.М. Федоскина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка: детский тренер: журнал в журнале. – 2012. – № 6. – С. 39.
211. Федякина, Л.К. Развитие координационных и интеллектуальных способностей школьников младших классов на основе возрастных закономерностей организации движений : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Л.К. Федякина ; Сочинский гос. ун-т туризма и курорт. дела. – Майкоп, 1998. – 22 с.
212. Филин, А.С. Методика двигательного-координационной подготовки юных самбистов на этапе начальной спортивной специализации / А.С. Филин // Вестник спортивной науки. – 2013. – № 1. – С. 64–66.
213. Филиппович, В.И. О принципах спортивной ориентации детей и подростков в связи с возрастной изменчивостью структуры двигательных способностей / В.И. Филиппович, И.М. Туревский // Теория и практика физической культуры. – 1977. – № 4. – С. 21–24.
214. Фомин, Н.А. На пути к спортивному мастерству / Н.А. Фомин, В.П. Филин. – Москва : Физкультура и спорт, 1986. – 160 с.
215. Фомин, Н.А. Физиологические основы двигательной активности : научное издание / Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов. – Москва : Физкультура и спорт, 1991. – 224 с.
216. Харре, Д. Учение о тренировке / Д. Харре. – Москва : Физкультура и спорт, 1971. – 328 с.
217. Харченко, Л.В. Совершенствование базовых координационных способностей у школьников 8-12 лет с нарушением зрения : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Л.В. Харченко ; Сиб. гос. акад. физ. культуры. – Омск, 1999. – 19 с.
218. Хозяинова, Д.А. Методика оценки и совершенствования координационных способностей у девочек 14-15 лет средствами оздоровительной аэробики с учетом типа телосложения : [учебное пособие] / Д.А. Хозяинова, И.Ю.

- Горская ; Сиб. гос. ун-т физ. культуры и спорта. – Омск : [б. и.], 2004. – 114 с.
219. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Академия, 2003. – 480 с.
220. Хуссейн, И.Х. Совершенствование точно-временных параметров технических приёмов у баскетболистов на специальных тренажёрах: (на примере выбивания мяча у противника) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / И.Х. Хуссейн ; Рос. гос. акад. физической культуры. – Москва, 2000. – 18 с.
221. Цариков, Б.А. Техническая подготовка баскетболистов на основе индивидуализации процесса обучения : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Б.А. Цариков ; Всероссийский науч.-исслед. ин-т физ. культуры. – Москва, 1999. – 20 с.
222. Цимбалюк, В.А. Оценка эффективности соревновательной деятельности в процессе управления технико-тактической подготовкой баскетбольной команды высокой квалификации: (на примере команды высшей лиги) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.А. Цимбалюк ; Омский гос. ин-т физ. культуры. – Омск, 1985. – 21 с.
223. Ченегин, В.М. Физиологические закономерности возрастного развития двигательных функций / В.М. Ченегин. – Волгоград : ВГИФК, 1991. – 67 с.
224. Чикалов, В.В. Совершенствование точности двигательных действий при выполнении передач в баскетболе : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.В. Чикалов ; Гос. центральный ордена Ленина ин-т физ. культуры. – Москва, 1982. – 24 с.
225. Шадриков, В.Д. Психология деятельности и способности человека : учебное пособие / В.Д. Шадриков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Логос, 1996. – 320 с.
226. Шевченко, Д.Ю. Совершенствование координационных способностей старших школьников с различной моторной асимметрией : автореф. дис. ...

- канд. пед. наук : 13.00.04 / Д.Ю. Шевченко ; Сиб. гос. ун-т физ. культуры и спорта. – Омск, 2011. – 24 с.
227. Янанис, С.В. Еще раз о ловкости и ее разновидностях / С.В. Янанис // Теория и практика физической культуры. – 1985. – № 7. – С. 21–23.
228. Ярмоленко, В.А. Возрастные особенности координации движений у девочек 11-14 лет / В.А. Ярмоленко // Новые исследования по возрастной физиологии. – 1984. – № 2. – С. 69–71.
229. Ярмоленко, В.А. Возрастные особенности координации движений у девочек 11-14 лет с разным уровнем полового созревания / В.А. Ярмоленко, Л.Е. Любомирский // Физиологические особенности организма школьника и физическое воспитание : сб. науч. тр. – Свердловск, 1986. – С. 88.
230. Яхонтов, Е.Р. Шкала Сэндса / Е.Р. Яхонтов // Спортивные игры. – 1977. – № 5. – С. 32.
231. Яхонтов, Е.Р. Физическая подготовка баскетболистов : учебное пособие / Е.Р. Яхонтов ; С.-Петербург. гос. ун-т физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. – 2-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Олимп, 2006. – 134 с.
232. Яхонтов, Е.Р. Физическая подготовка баскетболистов : учебное пособие / Е.Р. Яхонтов ; С.-Петербург. гос. ун-т физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта ; Высшая школа тренеров по баскетболу. – 4-е изд., стереотип. – Санкт-Петербург, Олимп, 2008. – 134 с.
233. Яхонтов, Е.Р. Методология спортивно-педагогических исследований : курс лекций / Е.Р. Яхонтов. – 3-е изд., стереотип. – Санкт-Петербург : Олимп, 2008. – 187 с.
234. Blume, D.D. Grundsätze und methodische Maßnahmen zur Schulung Koordinativen / D.D. Blume // Körpererziehung. – 1978. – № 42. – S. 503–510.
235. Blume, D.D. Zu einigen wesentlichen theoretischen Grundpositionen für die Untersuchung der koordinativen Fähigkeiten / D.D. Blume // Theorie und Praxis der Körperkultur. – 1978. – № 1. – S. 29–36.
236. Brittenham, G. Complete Conditioning for Basketball / G. Brittenham. – Human Kinetics, 1996. – 247 p.

237. Derka, G. Die 50 besten Sportarten. Erste umfassende Studie über die Top-Disziplinen: Fitness und Gesundheit ohne Umweltschäden / G. Derka, C. Gottschling, M. Kunz // Focus, das moderne Nachrichtenmagazin. – 1995. – № 38. – S. 203–210.
238. Foran, B. Complete Conditioning for Basketball. National Basketball Conditioning Coaches Association / Bill Foran, Robin Pound (editors). Human Kinetics, 2007. – 205 p.
239. Hirtz, P. Potenzen des Sportunterrichts und ihre Nutzung für die Ausbildung und Vervollkommnung koordinativer Fähigkeit / P. Hirtz, J. Ludwig, I. Wellnitz // Theorie und Praxis der Körperkultur. – 1981. – № 9. – S. 680–683.
240. Hirtz, P. Coordinative Fähigkeiten im Schulsport / P. Hirtz. – Berlin : Volk und Wissen, Volkseigener Verlag, 1985. – 96 s.
241. Hirtz, P. Koordinativen-motorischen vervollkommnung im Sportunterricht und im Nortneurere Ergebnisse und Positionen / P. Hirtz // Theorie und Praxis der körperkultur. – 1983. – № 1. – S. 29–32.
242. Jonath, V. Kondition straining / V. Jonath, R. Krempel. – Reinbeck bei Hamburg : Rewolt Sport Rororo, 1991.
243. Mangi, R. Sports fitness and training / R. Mangi, P. Jokl, A.W. Dayton. – New York : Pantheon Books, 1987. – 424 p.
244. Schnabel, G. Die Koordinativen Fähigkeiten und das Problem der Yewardheit / G. Schnabel // Theorie und Praxis der Körperkyltur. – 1973. – № 3. – S. 263–269.
245. Schnabel, G. Koordinative Fähigkeiten im Sport-ihre Erfassung und Zeilgeruchtete A usbildung / G. Schnabel // Theorie und Praxis der Körperkyltur. – 1974. – № 7. – S. 625–632.
246. Shynkaruk, O.A. Organizational basis of rational long-term preparation system / O.A. Shynkaruk // European college of sport science : [book of abstracts]. – Laussanna, 2006. – P. 530–531.
247. Šimonek, J. Coordination Abilities in Volleyball / J. Šimonek. – Published by De Gruyter Open Ltd. – Warsaw/Berlin, 2014. – 80 s.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

НГУ им. П.Ф. ЛЕСГАФТА
Кафедра теории и методики спортивных игр
 Анкета тренера по баскетболу
Уважаемые коллеги!

Для оптимизации учебно-тренировочного баскетболистов на кафедре ТиМ спортивных игр проводится опрос тренеров по баскетболу с целью изучения и дальнейшего анализа мнения специалистов, убедительно просим Вас ответить на следующие вопросы (обведите кружком (или поставьте галочку) номера тех ответов, которые соответствуют Вашему мнению):

1. Ваша профессиональная квалификация (тренерская квалификация, засл. тренер и т.д.): _____
2. Ваш тренерский стаж:
менее 5 лет; 5-10 лет; 10-20 лет; более 20 лет.
3. Необходима ли на Ваш взгляд целенаправленная специализированная тренировка, направленная на развитие специальной ловкости баскетболистов 16-18 лет?
да; нет.
4. Необходима ли на Ваш взгляд целенаправленная специализированная тренировка, направленная на развитие ручной ловкости баскетболистов 16-18 лет?
да; нет.
5. Необходима ли на Ваш взгляд целенаправленная специализированная тренировка, направленная на развитие телесной ловкости баскетболистов 16-18 лет?
да; нет.
6. Сколько раз в неделю, по Вашему мнению, необходимо целенаправленно использовать упражнения, направленные на развитие специальной ловкости баскетболистов 16-18 лет?
1-2 раза; 3-4 раза; 5-6 раз; на каждой тренировке.
7. Сколько времени, по Вашему мнению, должно уделяться в одном тренировочном занятии упражнениям, направленным на развитие специальной ловкости баскетболистов?
10-20 мин.; 20-30 мин.; более 30-40 мин.; более 40 минут.
8. Необходимо ли на Ваш взгляд тренеру учитывать координационную сложность баскетбольных упражнений?
да; нет.

9. Необходимо ли на Ваш взгляд использовать в тренировочном процессе юных баскетболистов 16-18 лет специализированные упражнения, повышенной координационной сложности и в каком объеме от общего тренировочного времени?

Не нужно; 10%; 20%; 30%; 40%; 50%.

10. Какие показатели (признаки), по Вашему мнению, необходимо учитывать при оценке координационной сложности баскетбольных упражнений?

Показатели координационной сложности упражнений (признаки сложности упражнений)	Да	Нет
Количество движений в одну секунду (темп)		
Количество видов (разнообразных) движений		
Количество используемых в упражнении предметов (мячей)		
Разнообразный размер и вес предметов (мячей) в упражнении		
Количество конечностей (рук, ног) задействованных в упражнении		
Разнонаправленность движений рук, ног (однонаправленные, разнонаправленные движения)		
Положение игрока выполняющего упражнение (в движении, в безопорном положении)		
Сопrotивление соперника		
Ограниченность пространства при выполнении упражнения		
Выполнение упражнения из нестандартного положения		

Спасибо за работу по заполнению анкеты.

АКТ

внедрения результатов научных исследований в практику

15 марта 2017

Санкт-Петербург

Мы, нижеподписавшиеся, проректор по учебной и воспитательной работе НГУ им. П.Ф. Лесгафта С.И. Петров, заведующий кафедрой ТиМ спортивных игр Б.Е. Лосин и аспирант кафедры теории и методики спортивных игр Национального государственного университета физической культуры физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург Аль Анссари Захид Сбхи Абдулразак составили настоящий акт о том, что в учебный процесс кафедры ТиМ спортивных игр НГУ им. П.Ф. Лесгафта включены следующие результаты научных исследований:

Ф. И.О. автора внедрения	Наименование научной разработки	Эффект от внедрения
Аль Анссари Захид Сбхи Абдулразак	<ol style="list-style-type: none">1. Методика оценки развития уровня телесной и ручной ловкости баскетболистов.2. Методика оценки координационной сложности специальных упражнений баскетболистов.	Внедрение в учебный процесс предложенных методик позволили будущим тренерам по баскетболу расширить свой профессиональный кругозор по проблемам развития специальной ловкости.

Проректор по учебной и воспитательной работе НГУ им. П.Ф. Лесгафта

С. И Петров

Зав. кафедрой ТиМ спортивных игр

Б.Е. Лосин

Аспирант НГУ им. П.Ф. Лесгафта

Аль Анссари Захид Сбхи Абдулразак



АКТ

внедрения результатов научных исследований в практику

14 марта 2017

Санкт-Петербург

Мы, нижеподписавшиеся, директор колледжа олимпийского резерва (КОР) №1 М. А. Гусаков, старший тренер колледжа олимпийского резерва №1, заслуженный тренер РФ А.И. Штейнбок и аспирант кафедры теории и методики спортивных игр Национального государственного университета физической культуры физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург Аль Анссари Захид Сбхи Абдулразак составили настоящий акт о том, что в учебно-тренировочный процесс отделения баскетбола КОР №1 внедрена методика оценки развития уровня ручной и телесной ловкости баскетболистов.

Ф. И.О. автора внедрения	Наименование научной разработки	Эффект от внедрения
Аль Анссари Захид Сбхи Абдулразак	Методика оценки уровня развития ручной и телесной ловкости баскетболистов.	Предложенная методика позволила оперативно и точно оценивать уровень развития специальной ловкости баскетболистов.

Директор КОР №1



М.А. Гусаков

Старший тренер КОР №1

ЗТР

А.И. Штейнбок

Аспирант НГУ

им. П.Ф. Лесгафта

Аль Анссари Захид Сбхи Абдулразак