

УДК 796.322:796.012.2

А.А. Палагин*преподаватель каф. спортивных дисциплин
Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина***ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ
КОМПОНЕНТОВ «ТЕХНИКА – КООРДИНАЦИЯ» В СИСТЕМЕ
НАЧАЛЬНОГО ЭТАПА ПОДГОТОВКИ ГАНДБОЛИСТОВ 10–11 ЛЕТ**

В работе представлено экспериментальное обоснование методики развития компонентов технической и координационной подготовленности гандболистов 10–11 лет. По результатам исследований были выявлены существенные межгрупповые различия между обозначенными компонентами и проведен количественный анализ положительной динамики темпов приростов компонентов технической и координационной подготовленности участников эксперимента. Данное обстоятельство обусловлено эффективностью влияния различных подходов разработанной методики «техника – координация» при воздействии тренировочных средств сопряженного характера на компоненты технической и координационной подготовленности. Исходя из этого необходимо отметить, что гандболисты экспериментальной группы по своим показателям превосходят гандболистов контрольной группы в технической подготовленности по 9 параметрам, а в координационной подготовленности – по 4 параметрам.

Введение

Достижение высоких спортивных результатов в условиях возрастающей конкуренции требует постоянного совершенствования технико-тактического мастерства гандболистов. Развитие координационных способностей (КС) давно рассматривается как одно из перспективных направлений, позволяющих существенно повысить эффективность технико-тактических действий в гандболе.

Современный гандбол значительно интенсифицировался, что в конечном итоге усложняет процесс физической подготовки и вызывает необходимость реализации такой методики, которая позволила бы спортсмену не только иметь достаточно высокие показатели развития общих и специальных координационных способностей, но и обеспечивать способность к их реализации во взаимосвязи с техникой и тактикой игры и между отдельными игроками команды [1; 2; 5; 7; 15].

По мнению ряда авторов (Ю.А. Гусева, В.Я. Игнатьев, О.С. Голуб), высокий уровень развития координационных способностей в гандболе имеет большое значение для успешного освоения техники двигательных действий и формирования тактического мастерства. Основными задачами координационной подготовки в игровых видах спорта, по мнению В.И. Ляха и Е. Садовского [9; 10; 14], являются следующие:

1) систематическое овладение новыми двигательными действиями (обще- и специально подготовительными координационными упражнениями), совершенствование и адекватное применение их в вариативных условиях тренировки и соревнований;

2) развитие общих и специфически проявляемых КС: способностей к дифференцированию пространственных, силовых и временных параметров движений, приспособлению и перестроению двигательных действий, ориентированию, быстрому реагированию, ритму, равновесию, согласованию, а также способности к произвольному расслаблению мышц;

3) развитие психофизиологических функций (сенсорных, перцептивных, мнемических, интеллектуальных), связанных с развитием общих и специфических КС.

4) совершенствование вышеназванных КС в сочетании с развитием кондиционных (быстрота, скоростно-силовые, выносливость, гибкость) способностей.

Если отвечать на вопрос, как на практике решаются выше сформулированные задачи, то можно утверждать, что только первая задача более или менее успешно ре-

шается тренерами. Ибо они понимают, что постоянное увеличение и обновление запаса двигательных умений и навыков – один из основных путей повышения КС и одновременно технико-тактического мастерства. Что касается задач 2–4, то их решение, как показывает практика, не планируется тренерами или осуществляется ими на эмпирическом уровне. Как отмечалось, одна из причин этого – недостаток материалов в специальной и учебной литературе.

Техническая подготовленность гандболиста, умение владеть различными технико-тактическими приемами определяется во многом его способностями координировать свои движения и ориентироваться в пространстве. Исследования ряда авторов (О.С. Голуб, Ю.А. Гусев, В.Я. Игнатьев, И.В. Петрачева) показали, что при выполнении различных двигательных действий в гандболе решающую роль играют координационные способности. По мнению В.И. Ляха, развитие координационных способностей следует интегрировано осуществлять в ходе технической подготовки [10].

Анализ литературы дает основание утверждать, что в настоящее время испытывается дефицит научно-теоретических и методических публикаций по методике развития координационных способностей в аспекте технической подготовки юных гандболистов. Цель исследования – экспериментальное обоснование методики развития компонентов технической и координационной подготовленности гандболистов 10–11 лет.

Методы исследования

Исследование проводилось в ЦОР «Виктория» г. Брест и ДЮСШ г. Малорита. В исследовании принимали участие юные гандболисты групп начальной подготовки второго года обучения в возрасте 10–11 лет ($n = 32$) (экспериментальная группа (ЭГ): $n = 16$; контрольная группа (КГ): $n = 16$).

Для экспериментального обоснования методики повышения уровня физической и технико-тактической подготовленности средствами координационной тренировки (КТ) для экспериментальной группы (ЦОР «Виктория») была предложена методика сопряженности и вариативности построения занятий. Разработанная методика должна обеспечить оптимальный тренировочный эффект по принципу постепенного динамического повышения нагрузок разной координационной сложности, постоянной сменой очередности координационных упражнений, увеличением их количества, общего времени выполнения и степени интенсивности.

Проведение занятий в контрольной группе (ДЮСШ г. Малорита) осуществлялось по традиционным подходам, компонентами которых являлись известные средства и методы общей физической подготовки гандболистов, представленные в программе «Детско-юношеские спортивные школы по гандболу». Всего с каждой группой, участвующей в педагогическом эксперименте, проведено 60 тренировочных занятий в течение 5 месяцев.

В ходе исследования были использованы следующие методы: анализ и обобщение литературных источников; тестирование 30 исследуемых показателей:

а) уровня общей физической подготовки, который включает следующие тестовые задания: ускорение на 30 м, 36 м и 10 м (скоростные способности); прыжки на одной и двух ногах (правой, левой и на двух) (скоростно-силовые способности);

б) уровня координационных способностей, который включает 5 тестов: метание теннисного мяча на дальность из исходного ноги врозь (способность к баллистическим двигательным действиям на силу и дальность); метание теннисного мяча в цель (способность к метательным действиям на точность); челночный бег (3×10 м) (способность к приспособлению и перестроению двигательных действий); челночный бег (4×9 с предметом) (способность к согласованию) и бег змейкой 10 м в заданном ритме (способность к ритму);

в) уровня технико-тактической подготовки, который включает такие 4 тестовых задания: бег змейкой с ведением мяча; обводка стойки; броски по воротам из опорного положения с дистанции 6 м; передачи мяча в стену.

Полученные результаты были обработаны при помощи методов математической статистики с использованием современной компьютерной программы STATISTIKA 6.0. Методы математической статистики применялись для вычисления среднего арифметического ($\bar{x}$), дисперсии (σ^2), стандартного среднеквадратического отклонения (σ), среднестатистических ошибок (m), t-критерия Стьюдента для зависимых и независимых выборок. Темпы приростов исследуемых показателей рассчитывались по формуле С. Броди [11]:

$$W = \frac{100(V_2 - V_1)}{0,5(V_1 + V_2)} = \% ,$$

где W – темпы прироста, V_1 и V_2 – соответственно исходный и конечный результаты тестирования, 100 и 0,5 – константные величины.

Результаты исследования

Для обоснования эффективности экспериментальной методики проводился формирующий педагогический эксперимент. Результаты изменений в исследуемых показателях в процессе педагогического эксперимента рассматриваются в таблице 1.

Сравнительный анализ уровня развития показателей технической и координационной подготовленности между гандболистами ЭГ и КГ (таблица) позволил установить, что:

1) у гандболистов ЭГ после эксперимента были выявлены 9 статистически достоверных различий ($P < 0,05$ – $P < 0,01$) в технической подготовленности в сравнении с гандболистами КГ;

2) у гандболистов ЭГ после эксперимента были выявлены 4 статистически достоверных различия ($P < 0,05$) в координационной подготовленности в сравнении с гандболистами КГ.

По результатам исследований были выявлены существенные межгрупповые различия между обозначенными компонентами. Данное обстоятельство обусловлено эффективностью влияния различных подходов разработанной методики «техника – координация» при воздействии тренировочных средств сопряженного характера на компоненты технической и координационной подготовленности. Исходя из этого необходимо отметить, что гандболисты ЭГ по своим показателям превосходят гандболистов КГ. Полученные результаты сравнительного анализа подтверждаются другими исследованиями [3; 6–8; 14], по результатам которых также выявлено существенное улучшение технической и координационной подготовленности в экспериментальной группе в сравнении с контрольной.

Для выявления эффективности разработанной методики был проведен количественный анализ динамики компонентов технической и координационной подготовленности участников эксперимента. Анализ динамики общего темпа приростов показателей, характеризующих уровень развития технической и координационной подготовленности юных гандболистов ЭГ и КГ за весь период формирующего эксперимента (таблица), позволил констатировать, что:

1) у гандболистов ЭГ *после эксперимента* динамика темпов приростов имеет положительную тенденцию *по уровню общей физической подготовленности* (скоростные способности: 4,55–13,50% и скоростно-силовые способности: 4,9–7,8%); *по уровню координационной подготовленности* (способность к баллистическим двигательным действиям на силу и дальность: 10,67–22,40%, способность к метательным действиям на точ-

ность: 63,16%, способность к приспособлению и перестроению двигательных действий: 8,36–16,16%, способность к согласованию: 3,89% и способность к ритму: 22,96%); по уровню технической подготовленности: бег змейкой с ведением мяча (6,64%), обводка стойки (4,71–17,35%), броски по воротам из опорного положения с дистанции 6 метров (28,07–41,21%), передачи мяча в стену (27,87%).

2) у гандболистов КГ после эксперимента динамика темпов приростов имеет положительную тенденцию: по уровня общей физической подготовленности (скоростные способности: 2,79–3,9% и скоростно-силовые способности: 2,9–4,0%); по уровню координационной подготовленности (способность к баллистическим двигательным действиям на силу и дальность: 3,12–5,58%, способность к метательным действиям на точность: 37,04%, способность к приспособлению и перестроению двигательных действий: 2,39%, способность к согласованию: 1,81–4,89% и способность к ритму: 3,50%); по уровню технической подготовленности (бег змейкой с ведением мяча: 3,29–4,81%, обводка стойки: 1,81–1,89%, броски по воротам из опорного положения с дистанции 6 метров: 16,32%, передачи мяча в стену: 15,86%).

Таблица. – Динамика показателей, характеризующих компоненты технической и координационной подготовленности гандболистов ЭГ и КГ в процессе эксперимента

Содержание теста	Иссле- дуемые показа- тели	Статистические параметры в процессе эксперимента						
		ЭГ		КГ		Досто- верность различий ЭГ и КГ после экспери- мента	Темпы прироста	
		Исходные данные	После экспери- мента	Исходные данные	После экспери- мента		ЭГ	КГ
x ± m						t/P	%	
Бег 30 м (скоростные способности)	Время, с	5,78 ± 0,08	5,52 ± 0,08	5,53 ± 0,08	5,31 ± 0,09	2,07*	4,55	3,9
Челночный бег 3×10 м (КС)	Время, с	8,76 ± 0,12	8,06 ± 0,14	8,26 ± 0,13	8,04 ± 0,12	0,11	8,36	2,6
Разница между челночным бегом 3×10 м и бегом 30 м (КС)	Время, с	2,98 ± 0,08	2,54 ± 0,10	2,74 ± 0,12	2,70 ± 0,11	1,31	16,16	2,25
Челночный бег 4×9 м с преодоле- нием препятст- вий (приспосо- бление и перестро- ение действий)	Время, с	10,93 ± 0,18	10,52 ± 0,14	11,1 ± 0,13	10,90 ± 0,14	2,04*	3,89	2,39
Бег 36 м (скоростные способности)	Время, с	6,02 ± 0,05	5,80 ± 0,07	5,93 ± 0,10	5,81 ± 0,10	0,05	3,66	2,12
Разница между челночным бегом 4×9 м и бегом 36 м (КС)	Время, с	4,92 ± 0,17	4,71 ± 0,15	5,23 ± 0,13	5,09 ± 0,13	2,08*	4,18	2,70
Бег змейкой 10 м (скоростные способности)	Время, с	3,78 ± 0,09	3,00 ± 0,09	3,20 ± 0,08	3,13 ± 0,08	1,11	22,96	2,39

Продолжение таблицы

Бег 10 м (скоростные способности)	Время, с	$2,55 \pm 0,05$	$2,23 \pm 0,03$	$2,29 \pm 0,04$	$2,23 \pm 0,05$	0,06	13,50	2,79
Разница между бегом змейкой 10 м и ускорением 10 м (КС)	Время, с	$1,23 \pm 0,10$	$0,77 \pm 0,07$	$0,91 \pm 0,06$	$0,87 \pm 0,06$	1,34	45,61	5,39
Обводка стоек мячом ведущей рукой (технический прием ведения мяча)	Время, с	$8,98 \pm 0,12$	$8,40 \pm 0,08$	$8,83 \pm 0,14$	$8,67 \pm 0,14$	1,70	6,69	1,89
Обводка стоек мячом неведущей рукой (технический прием ведения мяча)	Время, с	$9,85 \pm 0,08$	$9,05 \pm 0,09$	$9,55 \pm 0,28$	$9,38 \pm 0,28$	1,11	8,40	1,81
Разница между обводкой ведущей и неведущей рукой (асимметрия)	Время, с	$0,87 \pm 0,12$	$0,65 \pm 0,10$	$0,72 \pm 0,17$	$0,67 \pm 0,18$	0,30	27,98	4,87
Обводка змейкой с мячом ведущей рукой (технический прием)	Время, с	$15,75 \pm 0,19$	$14,74 \pm 0,22$	$15,65 \pm 0,40$	$15,14 \pm 0,42$	0,85	6,64	3,29
Обводка змейкой с мячом неведущей рукой (технический прием)	Время, с	$17,16 \pm 0,37$	$15,92 \pm 0,27$	$16,97 \pm 0,53$	$16,38 \pm 0,58$	0,71	7,48	3,53
Ведение мяча по прямой (технический прием ведения мяча)	Время, с	$15,67 \pm 0,26$	$14,95 \pm 0,19$	$15,73 \pm 0,32$	$15,19 \pm 0,33$	0,62	4,71	3,50
Разница между обводкой змейкой ведущей/неведущей рукой (асимметрия)	Время, с	$1,41 \pm 0,28$	$1,19 \pm 0,15$	$1,32 \pm 0,24$	$1,24 \pm 0,29$	0,15	17,35	6,46
Метание мяча ведущей рукой на дальность (технический прием)	Расстояние, м	$17,25 \pm 0,40$	$19,19 \pm 0,33$	$17,58 \pm 0,29$	$18,13 \pm 0,28$	2,45*	10,67	3,12
Метание мяча неведущей рукой на дальность (технический прием)	Расстояние, м	$7,48 \pm 0,24$	$9,37 \pm 0,23$	$7,94 \pm 0,22$	$8,40 \pm 0,23$	2,99**	22,40	5,58

Окончание таблицы

Разница между метанием ведущей/неведущей рукой на дальность (асимметрия)	Расстояние, м	$9,77 \pm 0,39$	$9,83 \pm 0,35$	$9,63 \pm 0,33$	$9,73 \pm 0,31$	0,20	0,57	1,03
Метание мяча ведущей рукой в цель (технический прием)	Количество попаданий	$2,44 \pm 0,24$	$4,69 \pm 0,27$	$2,75 \pm 0,21$	$4,00 \pm 0,24$	2,14*	63,16	37,04
Метание мяча ведущей рукой в цель	Точность, %	$24,38 \pm 2,41$	$46,88 \pm 2,70$	$27,50 \pm 2,14$	$40,00 \pm 2,42$	2,09*	63,16	37,04
Броски мяча в ворота (технический прием)	Количество	$6,13 \pm 0,29$	$8,13 \pm 0,22$	$6,00 \pm 0,22$	$7,06 \pm 0,19$	3,62***	28,07	16,27
Реализация бросков мяча в ворота	Точность, %	$50,94 \pm 2,38$	$67,75 \pm 1,86$	$49,94 \pm 1,83$	$58,81 \pm 1,65$	3,60***	28,33	16,32
Броски мяча в ворота с закрытыми глазами (технический прием)	Количество попаданий	$3,75 \pm 0,25$	$5,69 \pm 0,24$	$4,00 \pm 0,30$	$4,81 \pm 0,21$	2,77**	41,06	18,44
Реализация бросков мяча в ворота с закрытыми глазами	Точность, %	$31,19 \pm 2,06$	$47,38 \pm 1,95$	$33,31 \pm 2,52$	$40,06 \pm 1,78$	2,76**	41,21	18,40
Разница между бросками с открытыми/закрытыми глазами в ворота (способность к ориентированию в пространстве)	Количество попаданий	$2,38 \pm 0,31$	$2,44 \pm 0,26$	$2,00 \pm 0,37$	$2,25 \pm 0,31$	0,47	2,60	11,76
Передача мяча в цель (целевая точность)	Количество	$11,00 \pm 0,56$	$14,56 \pm 0,50$	$11,25 \pm 0,54$	$13,19 \pm 0,53$	2,06*	27,87	15,86
Прыжки (скоростно-силовые способности), см	на левой ноге	$9,41 \pm 0,23$	$9,86 \pm 0,20$	$8,58 \pm 0,23$	$8,72 \pm 0,22$	2,53*	7,2	3,6
	на правой ноге	$9,21 \pm 0,36$	$9,34 \pm 0,31$	$8,83 \pm 0,27$	$8,94 \pm 0,24$	0,84	8,3	4,0
	с двух ног	$1,53 \pm 0,03$	$1,65 \pm 0,03$	$1,48 \pm 0,02$	$1,56 \pm 0,02$	1,67	4,9	2,9

Примечание:

* – статистически достоверные различия на уровне значимости $p < 0,05 - t = 2,04$;** – статистически достоверные различия на уровне значимости $p < 0,01 - t = 2,75$;*** – статистически достоверные различия на уровне значимости $p < 0,001 - t = 3,60$.

Заключение

1. Современный гандбол справедливо предъявляет повышенные требования к физическим качествам, особенно к координации, от которой зависит умение мгновенно принимать решения, часто единственно правильные в конкретной игровой ситуации, точно их выполнять или перестраивать свои действия (атакующие акценты команды) в связи с меняющейся обстановкой. Таким образом, в качестве одного из факторов, лимитирующих уровень подготовленности гандболистов в целом, отмечается технико-координационная подготовленность. При этом отставание в технике игры от лучших зарубежных спортсменов намечается, по-видимому, уже на начальных этапах подготовки. Поэтому требует разработки проблема взаимосвязи содержания учебно-тренировочного процесса со спецификой деятельности юных гандболистов, которая в широком возрастном диапазоне не исследовалась, а также учета возрастной динамики координационных способностей в качестве доминантных характеристик, обеспечивающих адекватный современным требованиям уровень технической подготовленности.

2. Сравнительный анализ уровня развития показателей технической и координационной подготовленности гандболистов ЭГ и КГ позволил установить, что у гандболистов ЭГ после эксперимента были выявлены 9 статистически достоверных различий ($P < 0,05$ – $P < 0,01$) в технической подготовленности в сравнении с гандболистами КГ, а в координационной подготовленности были выявлены 4 статистически достоверных различия ($P < 0,05$).

3. Обобщая экспериментальное исследование, следует отметить, что выявленные в ходе сравнительного анализа существенные внутригрупповые различия и скачкообразная динамика темпов приростов исследуемых показателей технической и координационной подготовленности юных гандболистов ЭГ и КГ имеют положительную тенденцию после эксперимента. Это обусловлено, во-первых, индивидуально-возрастными особенностями развития юных гандболистов (значительное раскрытие резервных возможностей в 10–11 лет); во-вторых, применением разработанной методики «техника – координация» с разноуровневым распределением тренировочных средств сопряженного характера на начальном этапе подготовки гандболистов, что подтверждается положительной динамикой темпов приростов показателей исследуемых компонентов (по ряду параметров в ЭГ были зафиксированы более высокие значения скачкообразного характера в сравнении с более низкими положительными сдвигами исследуемых показателей в КГ).

Таким образом, анализ результатов показал, что у испытуемых экспериментальной группы произошло улучшение результатов во всех видах контрольных испытаний. Вышеизложенное дает нам основание рекомендовать использовать в тренировке юных гандболистов комплекс разработанных нами упражнений, направленных на развитие специальных координационных способностей, высокий уровень которых так необходим для успешного освоения техники двигательных действий и формирования тактического мастерства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной физической подготовленности спортсменов / Ю. В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.
2. Голуб, О. С. Подготовка юных гандболистов : учеб. пособие / О. С. Голуб, Г. Бутцек, А. Г. Мовсесов ; под ред. А. И. Бондаря. – Минск : Полымя, 1994. – 77 с.
3. Гусев, Ю. А. Методика формирования координационных способностей у юных гандболистов на основе моделирования условий соревновательной деятельности : дис. ... канд. пед. наук / Ю. А. Гусев. – Волгоград, 2003. – 156 с.

4. Игнатьева, В. Я. Гандбол : учеб. пособие для ин-тов физ. культуры / В. Я. Игнатьева. – М. : Фис, 1983. – 200 с.
5. Игнатьева, В. Я. Гандбол. Сер. «Азбука спорта» / В. Я. Игнатьева. – М. : Физкультура и спорт, 2001. – 192 с.
6. Игнатьева, В. Я. Требования к физической подготовленности гандболистов / В. Я. Игнатьева, Л. В. Колупаева // Культура физическая и здоровье – 2013. – № 5 (47). – С. 41–46.
7. Камис, А. Контроль физической подготовленности гандболистов различного игрового амплуа в учебно-тренировочных группах ДЮСШ : дис. ... канд. пед. наук / А. Камис. – М., 1999. – 513 с.
8. Карпеев, А. Г. Двигательная координация человека в спортивных упражнениях баллистического типа : монография / А. Г. Карпеев. – Омск, 1998. – 324 с.
9. Лях, В. И. Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования / В. И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 1995. – № 11. – С. 16–23.
10. Лях, В. И. О концепциях, задачах, месте и основных положениях координационной подготовки в спорте / В. И. Лях, Е. Садовский // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 5. – С. 40–47.
11. Начинская, С. В. Основы спортивной статистики : учеб. пособие / С. В. Начинская. – Киев : Вища школа, 1987. – 190 с.
12. Никитушкин, В. Г. Методы отбора в игровые виды спорта / В. Г. Никитушкин, В. П. Губа – М. : ИКА, 1998. – 285 с.
13. Петрачева, И. В. Взаимосвязь показателей физической подготовленности и скорости вылета мяча в бросках гандболистов на учебно-тренировочном этапе многолетней тренировки / И. В. Петрачева // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 3. – С. 74–77.
14. Ратов, И. П. Двигательные возможности человека / И. П. Ратов. – Минск, 1994. – 121 с.
15. Садовский, Е. Основы тренировки координационных способностей в восточных единоборствах / Е. Садовский. – Бяла Подляска, 2003. – 384 с.

Рукапіс паступіў у рэдакцыю 14.10.2014

Palagin A.A. Experimental Substantiation of Development Methodology of «Technique-Coordination» Components at the Initial Stage of Preparation of Young Handball Players of 10–11 Years of Age

The paper presents an experimental study of techniques and technical components of the coordination preparedness of young handball players of 10–11 years. According to the research there were significant between-group differences between the marked components and quantitative analysis of the positive dynamics of growth rates of the components of technical and coordination of preparedness participants in the experiment. This is explained by the influence of the efficiency of different approaches developed technique «technique-coordination» under the action of the dual nature of the training facilities for technical components and coordination of preparedness. On this basis, it should be noted that the handball EG whose performance is superior to the Handball KG in technical readiness to 9 parameters, and coordination of preparedness for the 4 parameters.