

1. Платон. Тимей / Собр. соч. в 4 т. – Т 3. – М.: Мысль, 1994. – 654 с.
2. Сороко, Э. М. Структурная гармония систем / Э. М. Сороко. – Минск: Наука и техника, 1984. – 264 с.
3. Ворон, А. В. Мера длины «Королевский кубит» и позиционная система счисления с иррациональным основанием / А. В. Ворон / «Академия Тринитаризма». – М., Эл № 77–6567, публ. 25842, 01.11.2019.
4. Горст, В. Р. Формирование ритма сердца и адаптационные возможности организма при различных функциональных состояниях: автореф. дис. ... д-ра биол. наук: 03.00.13 / В. Р. Горст; «Астраханская государственная медицинская академия» Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию. – Астрахань, 2009. – 46 с.
5. Цветков, В. Д. Золотая гармония и сердце / В. Д. Цветков. – Пущино: «Фотон-век», 2008. – 204 с.
6. Ворон, А. В. Гармоничные отношения временной структуры движений конечностей человека при беге / А. В. Ворон // Ученые записки: сб. рец. науч. тр. / редкол.: С. Б. Репкин (гл. ред.) [и др.]; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2019. – Вып. 22. – С. 256–263.
7. Ворон, А. В. «Золотая» пропорция и локомоции человека / А. В. Ворон / Ученые записки: сб. рец. науч. тр. / редкол.: С. Б. Репкин (гл. ред.) [и др.]; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск: БГУФК, 2018. – Вып. 21. – С. 86–92.

**Додонова Е.А., магистр пед. наук
БГУФК (Минск)**

РОЛЬ КООРДИНАЦИОННОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ В ПОДГОТОВКЕ СПОРТСМЕНОВ В КОМБИНИРОВАННЫХ ВИДАХ СПОРТА

Формирование и развитие основных двигательных качеств (силы, быстроты, выносливости, координации и других) в любом виде спорта способствует росту спортивных результатов. При этом следует отметить, что при необходимости развития всех качеств, приоритетные из них определяются конкретным видом спорта. В связи с этим особенно специфичными видами спорта являются так называемые комбинированные виды (современное пятиборье, биатлон, триатлон, триатл и другие), в которых трудно определить приоритет развития того или иного двигательного качества.

Результаты исследований современных ученых позволяют констатировать, что в связи с появлением и развитием комбинированных видов спорта объектом научных исследований некоторых ученых становятся новые двигательные качества, такие, например, как координационная выносливость.

Так, белорусский ученый Е.В. Хроменкова справедливо отмечает, что в комбинированных видах спорта (на примере современного пятиборья) при объеди-

нении отдельных видов в один (комбайн – англ. combine), появляется острая необходимость разработки научнообоснованных подходов к подготовке спортсменов в новом виде программы [10]. Одним из таких важных подходов в организации тренировочного процесса в исследованиях этого ученого стало развитие важного двигательного качества – координационной выносливости. Е. В. Хроменкова обращает внимание на то, что результаты многоборий (или же комбинированных видов спорта), где объединены дисциплины, требующие выносливости и точности двигательных действий, зависят не только от развития двигательных способностей и формирования навыков в отдельности по каждому виду, но и отработки их сочетания. Требуется учет вклада каждого вида в общий результат, а также взаимодействия видов с точки зрения сдвигов в системах организма спортсменов (например, высокая скорость бега дает преимущество, но при чрезмерности функциональных сдвигов может отрицательно сказаться на точности стрельбы и на общем результате) [10].

Среди ученых, занимающихся изучением комбинированных видов спорта, и в открытом доступе в интернет-пространстве имеются несколько подходов к определению понятия «координационная выносливость».

Так, Ж.К. Холодовым дается следующее определение этому понятию: «Выносливость, которая проявляется в основном в двигательной деятельности, характеризующейся выполнением продолжительное время многообразием сложных технико-тактических действий (спортивные игры, спортивная гимнастика, фигурное катание и т. п.)» [9]. Считаем, что при таком понимании, координационная выносливость схожа с толкованием координационной способности, поскольку акцент делается на сложнокоординационных видах спорта.

В отдельных определениях наоборот речь идет о выносливости без учета необходимости координировать и развивать координационные двигательные качества спортсмена. Например: в материалах Википедии при том, что координационная выносливость рассматривается как «неоднократное повторение сложных технических и тактических действий», при раскрытии ее качества и сущности все сводится к силовой и скоростной выносливости [6].

В отдельных определениях координационная выносливость просто рассматривается как процесс, вмещающий в себя просто выносливость и координационные способности: способность противостоять утомлению в двигательной деятельности, предъявляющей повышенные требования к координационным способностям человека [1].

На основе определения «координационная выносливость» можно сделать вывод о том, что оно не в полной мере отражает сущность физических качеств спортсмена – с одной стороны, а с другой – ограничено акцентом лишь на выносливости – как физическом качестве спортсмена, и отождествляется с координационными способностями.

Для более точного определения данного понятие необходимо детально рассмотреть такие производные дефиниции, как координация и выносливость в от-

дельности, а также выяснить, чему эти качества способствуют не только в подготовке спортсменов, но и жизнедеятельности человека вообще.

Данная проблема вызвана скорее тем, что с одной стороны ученые рассматривают координацию обобщенно, т. е. как общее физическое качество, присущее каждому человеку (т. е. по большому счету – ловкость), а с другой – как более сложный процесс (координацию движений), – т. е. комплексную характеристику способностей лишь тех людей, которые в силу своей профессиональной деятельности вынуждены оптимизировать совокупность сложных двигательных задач, – т. е. спортсменов. Данное противоречие справедливо констатирует в своих научных исследованиях такой белорусский ученый, как А.Л. Смотрицкий. Анализируя труды Н.А. Берншейна, А.А. Гужаловского, В.М. Зациорского и И. М. Туревского, А.Л. Смотрицкий приходит к выводу о том, что существующие их точки зрения на само понятие «координация» спорны и противоречивы [8], и в большей степени речь идет не столько о координации движений как таковых, а о координационных проявлениях человека.

Следует отметить, что такие противоречия вызваны самой эволюцией формирования разных подходов к изучению координации не только с точки зрения сложности процесса достижения точности движений (т. е. их координации), что характерно для спортсменов, но и с точки зрения формирования необходимых любому человеку жизненно важных навыков (а именно ловкости) на основе цепных рефлексов, вырабатываемых у каждого человека в процессе его жизнедеятельности. На данное различие обращает внимание в своих исследованиях такой российский ученый, как В.П. Лукьяненко, изучая эволюцию научных подходов в трудах ученых, занимающихся изучением точности рефлекторных движений с XVIII века [3].

Д.И. Колтунов отмечает, что координация движений, являясь одним из компонентов ловкости, представляет собой интегральный показатель, аккумулирующий критерии качества управления движениями в соответствии с задачами и заданной целью, внешними условиями, состоянием человека и его индивидуальными особенностями, где главным является реализация цели движения [2]. Сам же координационный процесс, состоящий из задач достижение этой цели, по мнению этого ученого является сущностью другого понятия – «координационные способности» [2], которым также даются различные характеристики: по мнению В.И. Ляха они представляют собой возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия [4] и при этом подчеркивает, что проявляются в управлении и регулировке двигательных действий через множество двигательных свойств, а ловкость только через свойство находчивости в совокупности с другими свойствами [5]; по мнению А.Л. Смотрицкого, координационные способности объективно отражают направленность процесса освоения важнейших навыков, качеств и умений, интегрируя двигательный потенциал спортсменов по иерархическим уровням и получая адекватное отражение в динамике его технико-тактического мастер-

ства [8]; по мнению В.Н. Платонова, координационные способности основаны на проявлениях двигательных реакций и пространственно-временных антиципаций, и являются основой деятельности спортсменов в неожиданных и быстро изменяющихся ситуациях [7].

Очевидно, что среди рассмотренных понятий наиболее близким для уточнения координационной выносливости можно считать координацию движений. Если учесть точку зрения В.Н. Платонова, что координационные способности проявляются в быстро меняющейся ситуации, и то, что они являются обязательным условием развития двигательных навыков в сложно-координационных видах спорта, для комбинированных видов спорта рассмотрение данного двигательного качества в качестве приоритетного также можно считать обоснованным.

Таким образом можно констатировать следующее:

- в комбинированных видах спорта особое значение приобретает развитие не просто координации и ловкости в их понимании, а развитие координации движений и координационных способностей;
- во многих определениях координационная выносливость как двигательное качество раскрыто не полностью, и при таких трактовках не соответствует комбинированным видам спорта как приоритетное;
- для уточнения понятия «координационная выносливость» необходимо более детально рассмотреть понятие «выносливость». Эта задача особенно актуальна еще потому, что в некоторых рассмотренных выше определениях координационную выносливость просто отождествляют со специальной выносливостью и при этом не учитывается необходимость развития координации движений, что с нашей точки зрения принципиально не верно.

1. Выносливость. Определение понятия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://studopedia.ru/8...vinoslivost...vidi-vinoslivosti.html>. – Дата доступа: 19.03.2020.
2. Колтунов, Д. И. Ловкость, координация и координационные способности как различные механизмы управления движением человека / Д. И. Колтунов, Г. С. Жолудева, Т. А. Шонина / Мир спорта, 2007. – № 3. – С. 62 – 69.
3. Лукьяненко, В. П. Точность движений: проблемные аспекты теории и их прикладное значение / В. П. Лукьяненко / Теория и практика физической культуры, 1991. – № 4. – С. 2–10.
4. Лях, В. И. Координационные способности школьников / В. И. Лях // Физическая культура в школе, 2000. – № 4. – С. 6–13.
5. Лях, В.И. Понятия «координационные способности» и «ловкость» / В. И. Лях // Теория и практика физической культуры. – № 8. – 1983. С. 46.
6. Материал из Википедии – свободной энциклопедии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki>. – Дата доступа: 2.03.2020.
7. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в Олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учеб. тренера высш. квалиф. / В. Н. Платонов. – М.: Советский спорт, 2005. – 820 с.

8. Смотрицкий, А. Л. Комплексные координационные способности: методика тестирования и оценки / А. Л. Смотрицкий. – Минск: БГУФК, 2006. – 43 с.
9. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. для студентов вузов / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М.: Академия, 2000. – 480 с.
10. Хроменкова, Е. В. Анализ соревновательной деятельности юных пятиборцев в комбинированном виде современного пятиборья / Е.В. Хроменкова. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://medsport.by/analiz...deyatelnosti-yunyh-pyatiborcev...> – Дата доступа: 9.03.2020.

Занковец В.Э., магистр пед. наук
БГУФК (Минск)

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ХОККЕИСТОВ-ПРОФЕССИОНАЛОВ В СООТВЕТСТВИИ С ПЕРСПЕКТИВНОЙ МОДЕЛЬЮ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ

Аннотация. Цель: исследовать эффективность методики индивидуализации общей физической подготовки хоккеистов-профессионалов в соответствии с перспективной моделью физической подготовленности.

Материал: протестировано 30 хоккеистов-профессионалов представителей команды Витебск-2 в возрасте от 16 до 20 лет.

Результаты: в тестах удержание равновесия на балансировочной доске, статовая тяга и бег 3000 м при ЧСС=160 уд/мин была зафиксирована положительная динамика как в экспериментальной, так и контрольной группах. В тесте бег 3000 м при ЧСС=160 уд/мин более высокий темп прироста результатов продемонстрировали спортсмены КГ, в двух других – спортсмены ЭГ. Результаты повторного тестирования не выявили достоверных различий между группами по этим тестам ($P>0,05$). В контрольных упражнениях челночный бег 4×9 м, бег 30 м, стартовая и дистанционная скорость, прыжок в длину с места и челночный бег 4×50 м спортсмены КГ в среднем ухудшили результаты, в то время как у хоккеистов ЭГ в среднем наблюдался прогресс. В этих упражнениях спортсмены ЭГ продемонстрировали достоверно более высокие результаты ($P<0,05$).

Выводы: 1. Разработанная методика индивидуализации общей физической подготовки хоккеистов-профессионалов в соответствии с перспективной моделью физической подготовленности позволяет эффективно управлять физической подготовленностью как отдельного хоккеиста, так и команды в целом. Эффект достигается за счет индивидуального планирования и коррекции нагрузки в зависимости от сильных и слабых сторон физической подготовленности каждого