

Министерство спорта Российской Федерации
Департамент по молодежной политике, физической культуре, спорту
Томской области
ФГАОУ ВО “Национальный исследовательский Томский государственный
университет”
Факультет физической культуры

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА, ЗДРАВООХРАНЕНИЕ И ОБРАЗОВАНИЕ

**Материалы IX Международной научно-практической конференции,
посвященной памяти В.С. Пирусского,
г. Томск, 19–20 ноября 2015 г.**

Под редакцией профессора В.Г. Шилько

Scientific & Technical Translations



ИЗДАТЕЛЬСТВО

Томск — 2015

ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ЛИЦ, ЧЬЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СВЯЗАНА С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ МЕХАНИЗМАМИ

Дробышева С.А., Потовская Е.С.

*Национальный исследовательский Томский государственный университет,
г. Томск*

Эффективность профессиональной деятельности человека, длительное время выполняющего работу руками (водители, пилоты, операторы различных машин и механизмов) в условиях стрессовых нагрузок, во многом определяется уровнем развития общей выносливости, статической выносливости, силовой выносливости, координационной выносливости, ловкости. Высокий уровень развития данных физических качеств позволяет действовать эффективно в нестандартных ситуациях и обеспечивает успешное решение профессиональных задач.

Применяя комплексный подход к развитию физических качеств в рамках профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП) названной категории лиц, следует уделить внимание нагрузкам, связанным с выполнением однообразной работы статического характера, необходимостью сохранения на всем протяжении работы большой точности действий, требующих высокой сосредоточенности.

По мнению Е.В. Ивановой, большое внимание лицам, занятым в экстремальных видах деятельности, необходимо уделять развитию координационных способностей, уровень которых определяет физическое, нервное и психологическое здоровье человека, а также состояние мышечного аппарата [2].

Определенный интерес в развитии специальных физических качеств, связанных с развитием мышечной координации, представляет методика в таких видах спорта, как стрельба из лука и стрелкового оружия, для которой характерны длительное напряжение при наведении на цель, ювелирная точность и согласованность действий всех частей тела и систем организма при выполнении выстрела [1, 5]. Выполнение сложных профессиональных операций в условиях длительных стрессовых воздействий требует максимальной концентрации всех функциональных систем организма, поэтому методика подготовки стрелков может быть полезна и для профессий, связанных с действиями руками в условиях длительных стрессовых нагрузок.

На наш взгляд, применение специальной методики в ППФП лиц, чья деятельность связана с ручным управлением механизмами, окажет существенное влияние на уровень общей физической подготовленности, повышение показателей специфической двигательной активности, связанной с временной и пространственной точностью движений, несмотря на наличие сбивающих факторов (ограничение двигательного пространства, утомление, ограничение поля зрения, психоэмоциональное напряжение и др.).

Разработка специальной методики развития физических качеств, необходимых для поддержания работоспособности в условиях стрессовых нагрузок, проводится на базе факультета физической культуры НИ ТГУ.

В разработке методики используются элементы специальной физической подготовки (СФП) игровых и стрелковых видов спорта, фехтования и настольного тенниса. Упражнения выполняются в заданном режиме с использованием метода круговой тренировки на 6 специально подготовленных станциях (рис.1).

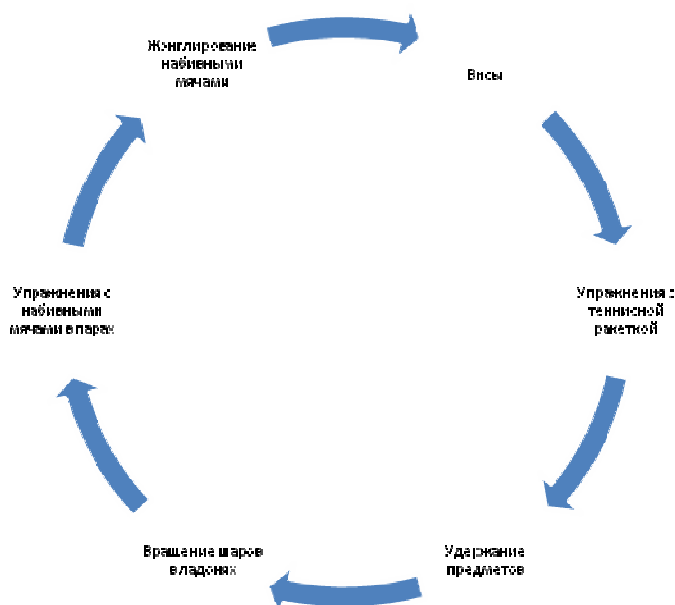


Рисунок 1 – Метод круговой тренировки. Станции с указанием выполняемых упражнений

Продолжительность выполнения упражнения на каждой станции 3 мин. Учитывая ограниченность во времени, необходимо выдерживать максимально возможную моторную плотность при выполнении всего комплекса упражнений (80-90%).

Комплекс упражнений, разработанной авторами методики, рассчитан на 16 занятий. Его рекомендуется выполнять в течение 20 мин в начале основной части урока.

В течение всего периода проведения эксперимента упражнения разработанной методики остаются неизменными, но от занятия к занятию изменяются их объем и интенсивность: продолжительность, частота, периодичность, сложность, темп и т.д.

Для внедрения экспериментальной методики были определены 7 учебных групп, занимающихся на специализациях баскетбол, волейбол, футбол, плавание, каратэ, бодибилдинг и ОФП. Выборку составили мужчины в возрасте 17–19 лет, студенты 1-го курса 21 факультета НИ ТГУ; объем выборки 175 чел., по 25 чел. в группе. В свою очередь каждая группа распределена на 2 подгруппы – 13 человек в контрольной и 12 – в экспериментальной.

Данный способ организации эксперимента позволит выяснить, какой вид спорта наиболее способствует развитию целевых физических способностей, а применение разработанной методики в экспериментальных подгруппах даст возможность оценить различия в степени развития физических качеств у студентов внутри одной физкультурно-спортивной специализации.

Результаты тестирования исходного уровня общей и специальной физической подготовленности студентов, принимающих участие в эксперименте, показали, что практически во всех контрольных упражнениях были отмечены значительные различия между максимальными и минимальными достижениями.

По совокупности максимальных достижений в контрольных упражнениях (табл. 2), характеризующих уровни развития физических качеств в начальной стадии эксперимента, было проведено ранжирование видов физкультурно-спортивной деятельности.

Наивысшие достижения в контрольных упражнениях, характеризующих уровни развития силовых качеств (*динамометрия, угол на брусьях, отжимания в упоре лежа*), гибкости и быстроты реакции (*ловля падающего предмета*), были отмечены у занимающихся бодибилдингом.

В трех контрольных упражнениях, характеризующих уровни развития общей и силовой выносливости, а также ловкости, наивысшие достижения продемонстрировали занимающиеся волейболом.

По два лучших достижения были отмечены у представителей сразу трех физкультурно-спортивных специализаций – плавания, каратэ и баскетбола. Они отличились в контрольных упражнениях, характеризующих уровни развития ловкости и чувства равновесия, а также скоростно-силовых качеств, физической работоспособности (*Гарвардский степ-тест*) и быстроты (*челночный бег*).

Лишь однажды отличились представители специализации футбола – они были лучшими в беге на 100 м. Ни в одном виде тестирования лучшими не были представители ОФП.

Необходимо отметить и значительную полярность достижений в различных тестах у представителей некоторых физкультурно-спортивных специализаций. Так, несмотря на то, что студенты, занимающиеся восточными единоборствами, были лучшими в двух контрольных упражнениях, они установили своеобразный рекорд в достижениях, уровень которых оказался самым низким в эксперименте (*7 тестов*). Несмотря на то, что у представителей ОФП не было отмечено лучших достижений ни в одном из тестов, лишь дважды (*отжимание в упоре лежа и челночный бег*) они оказались на последнем месте.

Результаты тестирования исходных уровней физической подготовленности и работоспособности участников эксперимента отражают определенные закономерности в развитии специальных физических качеств, характерных для конкретного вида физкультурно-спортивной деятельности.

Таблица 1 – Перечень упражнений на развитие физических качеств

Физические способности	Упражнения	Комбинации упражнений
Развитие силовой выносливости	Парные и групповые упражнения: метание набивных мячей из различных положений	Темп выполнения упражнений от 10-15 до 30-50 метаний в минуту; масса мячей от 3 до 6 кг
Развитие координационной выносливости	Жонглирование набивными мячами весом 1-2 кг	Введение отвлекающих факторов: подбрасывание рядом с жонглирующим посторонних мячей; перемещение в пределах волейбольной площадки по заданной траектории во время жонглирования; резкая смена направления движения по команде во время жонглирования и т.п.
Развитие статической выносливости	Вис на перекладине	Удержание прямых ног под углом 90°, вис на перекладине, согнув руки, и др.
Развитие ловкости и чувства равновесия	Набивание теннисного шарика ракеткой различными способами	Стоя на месте; Стоя на одной ноге на площадке; Стоя вдоль и поперек деревянного бруска; При хождении по ребру доски во время набивания; С переворачиванием ракетки после каждого удара одной и другой стороной; С переворачиванием ракетки сторона–ребро–сторона и т.д.
Развитие силы кисти и пальцев рук	Удерживание пальцами отягощений (дисков от штанги) щипковым хватом	Увеличение веса снарядов; удерживание двух дисков одной рукой, изменение положения рук и т.д.
Развитие силовой выносливости кисти	Вращение в ладони двух шаров (грецких орехов)	Увеличение скорости вращения, продолжительности, выполнение упражнения с вытянутыми руками в различных направлениях – вперед, вверх, в стороны и др.

По итогам эксперимента будет проведено повторное тестирование, проанализирован прирост показателей с целью оценки эффективности разработанной методики.

Таблица 2 – Показатели развития физических качеств студентов

Тесты	Футбол	Плавание	Волейбол	Каратэ	Баскетбол	ОФП	Бодибилдинг
Сила правой руки, кг	41,8	43,5	45,5	38,7**	44,4	42,5	48,6*
Сила левой руки, кг	37,8	40,9	42,2	36,2**	42,2	40,2	45,0*
Подтягивание на перекладине, раз	11,1	9,8	11,4*	6,5**	10,3	9,0	10,5
Угол на брусьях, с	15,0	10,7	8,9**	9,3	11,5	11,2	18,1*
Отжимания, раз	44,3	36,8	37,1	39,3	34,0**	40,1	47,8*
Прыжок в длину с места, см	212,3	224,6*	221,1	199,8**	221,6	216,8	221,4
Бег 100 м, с	13,7*	14,0	13,8	14,8	13,9	14,1	13,8
Ловля предмета, см	31,5**	28,7	29,0	25,0	21,0	25,6	19,7
Челночный бег, с	15,29	17,3	16,0	18,6**	15,0*	18,1	15,7
Прямое набивание шарика, раз	105,5	107,0	141,1*	125,3	104,5	102,3**	109,2
Набивание шарика с переверотом ракетки, раз	43,1	37,2	61,5	73,3*	45,9	32,6**	37,0
Жонглирование набивными мячами, раз	43,9**	58,5	60,2	50,3	62,4*	60,0	55,5
Проба Ромберга, с	19,9	14,9**	16,0	36,3*	30,7	23,7	22,7
Гибкость, см	7,0	6,1**	10,1	9,3	6,5	6,2	11,3*
Бег 2600, мин	12,6	12,9	12,4*	15,0**	12,8	13,5	13,3
ИГСТ	82,4	87,5*	73,7	86,2	80,9	86,2	77,5**

* – максимальный показатель; ** – минимальный показатель.

Список литературы:

1. Завирохин Д.С., Савченко И.Ф., Харисов А.М., Дергачев В.Б. Медико-биологические и психофизиологические проблемы спортивного отбора в пулевой стрельбе // Вестник российской военно-медицинской академии. 2012. № 1(37). С. 228–231.
2. Иванова Е.В. Развитие координационных способностей у занимающихся экстремальными видами деятельности // Психопедагогика в правоохранительных органах. 2008. № 2. С. 18–19.

3. Пенно А.Ф. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих военных летчиков к аварийным ситуациям // Новые технологии. 2011. № 3. С. 219–222.
4. Попов Ф.И. и др. Физическая подготовка летного состава – компонент безопасности полетов // Физическое воспитание студентов. 2011. № 3. С. 76–79.
5. Тарасова Л.В. Комплексная оценка общей и специальной подготовленности высококвалифицированных стрелков из лука // Теория и практика физ. культуры: Тренер: журнал в журнале. 2006. № 3. С. 32–36.

ВЛИЯНИЕ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ НА УРОВЕНЬ МОТОРНОЙ АСИММЕТРИИ

Илларионова А.В., Капилевич Л.В.

*Национальный исследовательский Томский государственный университет,
г. Томск*

Согласно проводимым исследованиям [3], межполушарная, а вместе с тем и моторная асимметрии имеют достаточно своеобразное проявление в спорте, где у левшей и амбидекстров появляются некоторые преимущества по сравнению с правшами. Это обусловлено не только непривычностью в технике ведения спортивной борьбы, но также зачастую большими способностями к быстрой реакции и тонкой мышечно-двигательной и зрительной чувствительности.

Данные сведения позволяют думать, что люди с врожденными предпосылками к леворукости и амбидекстрии, если у них нет отклонений в состоянии здоровья и физическом развитии, располагают от природы большими возможностями к проявлению и развитию определенных координационных способностей.

Однако и в случае отсутствия врожденных предпосылок, тренировка координации с включением упражнений на развитие «двусторонности» может расширить координационные возможности человека [1, 2, 4].

Цель исследования: оценить степень влияния тренировки координационных способностей с включением упражнений, направленных на развитие симметричности движений, на подвижность нервных процессов и степень выраженности моторной асимметрии.

Объект и методы исследования: В исследовании приняли участие 20 испытуемых – девушек в возрасте 18–20 лет. В течение месяца (12 тренировок, 3 тренировки в неделю) они тренировались по программе, включавшей упражнения на развитие симметричности движений и координацию. Перед началом курса тренировок, а также после него, испытуемые на оборудовании для психофизиологического тестирования «НС Психотест» (производства компании ООО "Нейрософт") проходили исследование подвижности нервных процессов