

освітньої діяльності та розвиток педагогічної майстерності [Електронний ресурс]: зб. матеріалів наук.-метод. конф. 31 січня 2013 р. К.: КНЕУ, 2013, 531 с.

## КИНЕЗИОЛОГИЯ – УПРАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫМИ ДЕЙСТВИЯМИ

**Никитин Сергей, Никифоров Никита, Алексеев Алексей,**

*Национальный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия*

**Данаил Сергей,**

*Государственный университет физического воспитания и спорта, Кишинэу*

**Keywords:** *kinesiology, movement, physical actions, activities, motivation, goal, sports, management, system.*

**Abstract.** *The theoretical foundations of self-control motor actions are the characteristics of the model of regulation of motor activity, load characteristics of the environment and the state of the biological system - people. These sections are part of General and Applied Kinesiology. Applied kinesiology is considering issues of governance motor actions in specific sports to examine the functionality of the human body in contact with the external environment and their own kind.*

Одна из важнейших задач кинезиологии - преодоление архаичных и ошибочных по существу представлений о двигательной активности человека и формирование у них иммунитета против «атак» устаревших представлений [4]. Кинезиология включает в себя, интегрирует те разделы биомеханики, психологии, педагогики, теории и методики физической культуры, социологии, которые полезны для исследования и конструирования двигательной активности [4]. Кинезиология - наука о движениях. Кинезиология изучает общие законы осуществления двигательных функций и включает спортивную, бытовую, трудовую, профессионально-прикладную и реабилитационную направленности [4]. Деятельность субъекта «двухслойна»: осуществляется и протекает в объективном мире, в реальности. Но, ...но в тоже время она управляется субъектом исходя из субъективных представлений о реальности.

Предметом изучения являются движения или двигательные действия. Надо определить, что понимается под этими терминами и как они соотносятся. Категориальный аппарат теории деятельности подлежит пересмотру - как полагал сам А.Н. Леонтьев. Деятельность дуалистична, т.е. двойственна, раздвоена, «двухслойна» по своей сущности.

**Движения человека** - неодушевленные движения как перемещение в пространстве, так и во времени, совершаются, как известно, безразлично к своему результату (например, «падение» руки под действием силы тяжести). Результаты подобных движений не зависят от человеческой воли и не относятся собственно к «живым» движениям. Таким образом, движение только тогда превращается в двигательное действие-задачу, когда оно будет выполняться целенаправленно и ценностно ориентировано (Дмитриев С.В., Оленев Д.В., 2001).

**Действием** называется процесс, подчиненный решению конкретной задачи, направленный на достижение цели. Подобно тому, как понятие мотива соотносится с

понятием деятельности - понятие цели соотносится с понятием действия. Таким образом, действие квалифицируется по существу поставленной цели, а его отношение к той ли иной деятельности определяется характером мотивации. Только одинаково мотивированные действия могут составлять деятельность.

Действие – наибольший целенаправленный фрагмент активности, который при его осуществлении мысленно воспринимается субъектом как неразделенная целостность [4].

**Действия в спорте** - это физические упражнения (в борьбе прием), а также их различные соединения (Воронин Ю.А., Магеровский С.В., Сердюк О.М. и др., 1964).

**Деятельность** возникает при совмещении цели и мотива, когда главным побудительным мотивом становится достижение цели. Только одинаково мотивированные действия могут составлять деятельность. Деятельность (в частности, двигательная) – не реакция и не совокупность реакций, а система, имеющая свое строение, свои внутренние переходы и превращения, свое развитие (Леонтьев А.Н., 1977).

**Деятельность человека** является системообразующим фактором, объединяющим все компоненты физической культуры, направленным на физическое совершенство (Николаев Ю.М., 1998)

Термин «кинезиология», благодаря выдающемуся учёному В. Б. Коренбергу [4] и В. К. Бальсевичу [1], активно функционирует в тезаурусе теории физической культуры практически с середины прошлого века в СССР (Московская школа). Первое исследование кинезиологического плана было связано с сохранением стационарной устойчивости тела человека и датируется 1970 годом [3]. В конце 80-х сформирована концепция спортивной кинезиологии. На ее основе в 1991 г. выходит в свет научный труд «Принципиальные вопросы кинезиологии спорта» [3], а в 2000 году В. К. Бальсевич издает онтокинезиологию человека [1]. Мы не будем касаться последнего направления развития науки о движении, а будем говорить о её спортивном и профессиональном сегменте.

Распространение кинезиологии в спорте встретило сопротивление догматиков устоявшейся системы первичности физической культуры и вторичности движения. Они утверждают: «кинезиология – лишь другое наименование биомеханики, а комплексного, синтетического научного предмета не существует». Но, несмотря на сопротивление догматиков, с середины 90-х в МОГИФК проводится спецкурс по выбору для студентов 5-го курса «Кинезиологический анализ в спорте», а позднее для аспирантов и студентов начинает читаться дисциплина «Основы спортивной кинезиологии». Уже более десяти лет читается курс кинезиологии по разработкам В. Б. Коренберга в других городах России. Кроме того, считаем необходимым констатировать огромный вклад в развитие именно спортивной и прикладной кинезиологии одного из ведущих специалистов в области теории и практики вестибулярных функций в спорте и профессиональной деятельности профессора В. Г. Стрельца. Так что современное понимание кинезиологии и ряд ее основных положений родились отнюдь не в Соединенных Штатах, а в СССР [3].

**Цель исследования** – выявление перспектив развития содержания и направленности кинезиологии.

**Организация исследования.** В исследование использовался метод обзора и анализа научных источников. Исследование проводится с 60-х годов прошлого века В.Г. Стрельцом и по настоящее время его учениками в ФГБОУ ВПО «Национальный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург».

**Результаты исследования и их обсуждение.** В 1969 году В.Г. Стрельцом была защищена диссертация на тему: «Исследование и тренировка вестибулярного анализатора у человека». С этого исследования берет начало раздел науки о человеке - управление двигательными действиями человеком, как составной части кинезиологии (Ленинградская школа).

Этот раздел - самоуправление двигательными действиями проходит через все разделы наук о человеке, так как должен выступать в качестве одной из целей двигательной деятельности – оптимальное самоуправление двигательными действиями для достижения поставленной цели [2]:

- биофизика – механика самоуправления двигательными действиями;
- биохимия – химическое обеспечение самоуправления двигательными действиями;
- анатомия - структура самоуправления двигательными действиями;
- физиология – взаимодействие функциональных систем в самоуправлении двигательными действиями;
- спортивная медицина - функционирование систем организма в самоуправлении двигательными действиями;
- теория и методика вида спорта - самоуправление двигательными действиями вида спорта;
- теория и методика физического воспитания - самоуправление двигательными действиями для обеспечения здоровья;
- теория и методика спорта - самоуправление двигательными действиями для достижения спортивного результата;
- теория и методика адаптивной физической культуры - самоуправление двигательными действиями людей с ограниченными возможностями;
- теория и методика рекреационной физической культуры - самоуправление двигательными действиями для получения удовольствия;
- теория и методика самоуправления двигательными действиями;
- теория и методика реабилитационной деятельности - самоуправление двигательными действиями для восстановления здоровья;
- теория и методика физической культуры - самоуправление двигательными действиями в обобщающих вопросах;
- теория и методика физической культуры образования.

Для решения этих задач на уровне требований практики теория управления двигательными действиями опирается на положения оптимизации, выполняющие функции теоретической основы [4,5].

Теория оптимального управления разрабатывает методы решения задач по выбору одного из вариантов осуществления управляемого динамического процесса. Теоретическую основу оптимального управления можно представить в виде пяти положений:

1. Выбор системы, к которой могут быть приложены управляющие воздействия, оказывающие влияние на ее динамику.

2. Разработка уравнения, при помощи которого можно рассчитать динамику системы в определенные промежутки времени.

3. Характер информации, необходимый для формирования управляющих воздействий.

4. Ограничения на условия, определяющие цель управления.

5. Критерии оптимальности управления по установленному параметру [3].

Целью двигательной деятельности является эффективное управление со стороны центральной нервной системы специальными двигательными действиями, к чему стремятся и для чего работают вышестоящие уровни управления [7].

Теоретические принципы построения процесса управления спортсменами двигательными действиями были разработаны В. Г. Стрельцом [6] на основе изучения вестибулосоматических взаимодействий у человека, результатом которых стала модель регулирования двигательной деятельности.

К модели регулирования двигательной деятельности предлагается применять следующие принципы:

- принцип обратимости: модель регулирования двигательной деятельности при действии сигнала внешней среды должна иметь возможность обеспечить возврат системы в исходное состояние (состояние «привычности»);

- принцип оптимальной готовности: модель регулирования двигательной деятельности должна иметь необходимый диапазон регулирования программы двигательной деятельности для возврата системы в состояние оптимальной готовности (состояние «привычности»);

- принцип минимизации (чувствительности): сигнал внешней среды должна быть такой величины по минимуму, при котором возникает отклонение результата двигательной деятельности от программы деятельности, что требуется введение сигнала результата действия системы регулирования двигательной деятельности (блок обратной связи), но система остается в состоянии «привычности»;

- принцип максимизации (устойчивости): сигнал внешней среды должна быть не больше такой величины по максимуму, чтобы не выйти за пределы доступного диапазона регулируемого параметра, ибо такое отклонение влечет за собой поломку системы («критическое» состояние);

- принцип непривычности - воспитание привычек не должно делать из человека «машину», т. е. привычки не должны быть для педагога самоцелью, т.к. приучая человека довольствоваться привычным, содействуешь развитию душевной лени;

- принцип привычности (осмысленности и рефлексивности), отражение в сознании реальности в форме чувственных и мыслительных образов предвосхищает практические действия человека, придавая им целенаправленный характер, развивает «свободную ответственность».

В.Г. Стрелец [9,10] рекомендует учитывать следующие общие для всех видов движений особенности самоуправления двигательными действиями на всех уровнях:

1. Учитывать время задержки начала ответа за счет обработки сигнала внешней среды в блоке обратной связи (необходимость перехода системы в состояние «непривычности»).

2. Знать интервал времени, за которое система переходит из одного состояния в другое состояние «непривычности» при действии сигнала внешней среды и обратно при прекращении действия сигнала внешней среды.

3. Исследовать диапазон дифференцированных нагрузок внешней среды, вызывающий переход системы в другое состояние.

4. Изучить действие нагрузок внешней среды для составления программ при автоматизации управления двигательными действиями.

**Выводы.** Теоретическими основами самоуправления управления двигательными действиями выступают характеристики модели регулирования двигательной деятельности, характеристики нагрузок внешней среды и состояние биологической системы – человек. Эти разделы являются составными частями кинезиологии общей и прикладной. Прикладная кинезиология рассматривает вопросы управления двигательными действиями в конкретных видах спорта с целью изучения функциональных возможностей человеческого организма при взаимодействии с внешней средой и себе подобными.

**Литература:**

1. Бальсевич В.К. *Онтокинезиология человека. М.: Теория и практика физической культуры, 2000. - 275 с.*
2. Горелов А.А. *К проблеме содержания и направленности современного физкультурного образования/А.А. Горелов, Р.М. Гадельшин, С.Н. Никитин// Теория и практика физ. культуры. 2014. № 7. С. 62-64.*
3. Дмитриев, С.В. *Технология обучения двигательным действиям / С.В.Дмитриев, Д.В. Оленев. - Нижний Новгород, 2001. - 201с.*
4. Коренберг, В.Б. *Основы спортивной кинезиологии. М.: Советский спорт, 2005. 232 с.*
5. Коренберг, В.Б. *Спортивная кинезиология признана – очередь за её развитием. Культура физическая и здоровье, 2012. №3 (39). С. 72-79.*
6. Леонтьев, А.Н. *Деятельность. Сознание. Личность. М.: ИПЛ, 1979. 303с.*
7. Никитин, С.Н. *Управление двигательными действиями в спорте с учетом функционирования анализаторных систем (на примере спортивной борьбы. Автореферат дисс. док. пед. наук. СПб.: СПбГУФК им. П.Ф. Лесгафта, 2006. 52 с.*
8. Николаев, Ю.М. *Теоретические аспекты интегративного содержания и человекотворческой сущности физической культуры. Теория и практика физической культуры. №4. 1998. С. 16-24.*
9. Стрелец, В.Г. *Целенаправленные двигательные действия, как основа для разработки вопросов самоуправления / В.Г. Стрелец, В.В.Нелюбин, С.Н. Никитин// Культуры физическая и здоровье. 2007. № 4 (14). – С. 15 -20*

10. Исследование и тренировка вестибулярного анализатора у человека: Дис.... док. биол. наук. /В.Г. Стрелец, Л., 1969. 807с.

## **ФОРМИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ СОТРУДНИКОВ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ К ВЫПОЛНЕНИЮ ОПЕРАТИВНОЙ РАБОТЫ**

**Пономарева Ирина, Коротков Алексей, Язев Евгений**  
*Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия*

**Keywords:** *adaptation, extreme profession, physical fitness, psychological preparedness.*

**Abstract.** *We have developed recommendations for the design of complex of physical exercises aimed at the formation of physical and psychological readiness of employees of law enforcement agencies to the successful implementation of operational tasks.*

Теоретический нормативный идеал общества риска – безопасность. Заметный вклад в результирующее значение профессионального риска вносит сам объект защиты – то есть работник, если не обладает необходимыми для выполнения своих должностных обязанностей биологическими, психологическими, социальными и профессиональными качествами, допускает ошибки или склонен к нарушению требований безопасности. Этот вклад можно назвать личностным фактором риска. Следует также учитывать, что работник способен своими неправильными действиями причинить вред не только себе, но и коллегам по работе (Дячкова О. М., 2014; Журавлёв А. А., Макаров В. М., Голенко С. С., 2015). Особенности службы сотрудников спецподразделений – постоянные эмоциональные, интеллектуальные, физические нагрузки, требующие запредельной активизации ресурсов жизнестойкости (Соколов Е. Ю., Паршин А. Н., 2013). Самоотношение в ситуации здоровья как основы профессиональной успешности основано на восприятии себя здоровым, адаптивным, востребованным, а самой ситуации как благополучной. Для экстремальных профессий характерно предъявление к себе высоких требований в плане успешности и достижений, что ведет к перфекционизму и вытеснению состояний слабости и болезни (Орлова М. М., 2013). Именно поэтому при подготовке сотрудников правоохранительных органов сейчас стали уделять большое внимание формированию и развитию адаптивных способностей организма и психофизической подготовке. Для этого разрабатываются индивидуально ориентированные программы физической подготовки, включающие физические нагрузки как аэробного, так и анаэробного фитнеса и позволяющие формировать профессиональных специалистов (Михайлова Л. А., 2014). Однако в литературе всё ещё недостаточно освещены фундаментальные медико-биологические и методические основы проектирования индивидуальных тренировочных нагрузок для сотрудников правоохранительных органов, не до конца решены задачи формирования с помощью методов и средств физической культуры физической и психологической готовности таких сотрудников к выполнению оперативно-служебных задач, не уточнены физиологические механизмы адаптации