

Научная статья

УДК 796.01

DOI: 10.47438/1999-3455\_2023\_1\_256

## ТЕОРЕТИКО-ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ КИНЕЗИОЛОГИИ



Ольга Викторовна Амурская<sup>1</sup>, Ярославна Александровна Стрелкова<sup>2</sup>,  
Ирина Геннадиевна Комарова<sup>3</sup>, Елена Анатольевна Арсеевко<sup>4</sup>

Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ») <sup>1, 2, 3, 4</sup>  
Белгород, Россия

<sup>1</sup> Кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физической культуры  
тел.: +7(915)577-94-76, e-mail: amurskaya@bsu.edu.ru  
ORCID 0009-0006-9955-5883

<sup>2</sup> Кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физической культуры  
тел.: +7(910)360-98-14, e-mail: strelkova@bsu.edu.ru  
ORCID 009-003-0624-4495

<sup>3</sup> Кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания  
тел.: +7(915)579-43-14, e-mail: komarova\_i@bsu.edu.ru  
ORCID 0009-0000-5602-6822

<sup>4</sup> Кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физической культуры  
тел.: +7(920)558-85-72, e-mail: arseenko@bsu.edu.ru  
ORCID 0009-0009-9099-8890

**Аннотация.** В статье раскрываются понятия «кинезиология» и «образовательная кинезиология». Представлены теории ведущих учёных – философов, физиологов, психологов и врачей. Рассматриваются источники становления кинезиологии, в которых затрагивался феномен «человек и его движение», а также научная дисциплина – кинесика, изучающая движения тела во взаимосвязи с речевой коммуникацией. Образовательная кинезиология сначала стала научным направлением, изучающим движения и двигательные действия человека. Благодаря П. Деннисону и Г. Деннисону она получила своё признание. Образовательный процесс необходимо рассматривать в разрезе влияния мышечной системы тела на уровне работы целостного мозга. Проведён обзор основных научных теорий, изучающих работу и строение мозга. Широко раскрыта основополагающая теория Н. А. Бернштейна об уровнях мозговой организации движений. Он доказал, что мозговые структуры, участвующие в организации произвольных движений человека, анатомически представлены пятью основными уровнями. Чем сложнее уровень, тем он моложе и выше находится по анатомическому строению.

**Ключевые слова:** образовательная кинезиология, мозг, высшие психические функции, движение, теория, развитие мозга, развитие интеллектуальных способностей, центры мозга, движение и интеллект, уровни построения движений.

**Для цитирования:** Теоретико-практические предпосылки возникновения образовательной кинезиологии / О. В. Амурская, Я. А. Стрелкова, И. Г. Комарова [и др.] // Культура физическая и здоровье. 2023. № 1 (85). С. 256-259. DOI: 10.47438/1999-3455\_2023\_1\_256.

### Актуальность исследования

Понятие «кинезиологический» произошло от слова «kinesis», что в переводе с греческого означает «движе-

ние» и «logos», т.е. «слово, речь, понятие, учение». Первым в научный оборот ввел понятие «прикладная кинезиология» в 60-е годы XX века Джордж Гудхард. В этот период кинезиология представляла собой уникальный

метод, позволяющий быстро и эффективно избавить организм от последствий пережитого стресса, психосоматического заболевания, негативных последствий проблем взаимоотношений, снять трудности в обучении. Федерация кинезиологии США в настоящее время использует довольно расплывчатое определение кинезиологии: «Кинезиология, буквально изучение движений тела, – это целостный подход балансирования движения и взаимодействий человеческих энергетических систем». По мнению американских исследователей и отечественных ученых, изучающих проблемы общей и образовательной кинезиологии, мягкое использование мышечного тестирования помогает определить те мышечные зоны, где их блокирование или дисбаланс нарушает физическое, эмоциональное или энергетическое благополучие человека. Этот же метод помогает определить факторы, влияющие на появление подобного дисбаланса [1, 2, 3, 9].

Постепенно кинезиология переросла в научное направление о движениях и двигательных действиях, а затем и в образовательную кинезиологию (П. Деннисона и Г. Деннисона), рассматривающую процесс обучения под влиянием мышечной системы тела, то есть на уровне работы целостного мозга.

### Результаты исследования

Источниками становления кинезиологии можно считать педагогику, психологию, философию, физиологию, теорию и методику физического воспитания, лингвистику, языковедение, в тех их аспектах, в которых затрагивался феномен «человек и его движение», а также научную дисциплину – кинезику, изучающую движения тела во взаимосвязи с речевой коммуникацией [9].

Одним из первых в IV веке до н. э. описал действие мышц и осуществил их математический анализ Аристотель. Его концепция, согласно которой движение представляет собой взаимодействие между животным и его окружением, заложила основу для последующих работ Галена, Галилея, Ньютона и Борелли. Работы этих философов и ученых привели к тому, что движение человека стали рассматривать как последовательность взаимодействий мышц и внешних сил, воздействующих на психофизиологическую систему из окружающей среды. Заметим, что кинезиология в таком варианте сейчас широко используется в спортивной и реабилитационной медицине.

В 60-е годы XIX века очень серьезно поднимался вопрос о функционировании головного мозга. Всех интересующихся ученых волновал вопрос: функционирует ли мозг как одно целое или состоит из многих органов и центров, действующих более или менее независимо друг от друга. Принципиально важным шагом в разрешении этого вопроса стало научное учение французского невролога Поля Брока, который на вскрытии пациента с нарушениями речи обнаружил в левом полушарии речедвигательную зону. Таким образом, он доказал, что повреждение отдельной мозговой зоны может разрушить такую функцию, как речь [2, 4, 5, 6, 7].

Через 10 лет немецкий невролог Карл Вернике в своих исследованиях и в работе с пациентами обнаружил центр сенсорной речи в левой височной доле. Вскоре добавились и другие зоны мозга, что привело к

строительству схем и диаграмм мозга, на которых отражалось строение и функциональная специализация различных центров.

Наши выдающиеся отечественные ученые внесли огромный вклад в науку о мозге. Русский физиолог, создатель физиологической школы, психолог, антрополог, анатом И. М. Сеченов создал теорию рефлексов головного мозга.

Ученый, физиолог И. П. Павлов создал науку о высшей нервной деятельности и формировании рефлекторных дуг. Является основателем крупнейшей российской физиологической школы. Именно И. П. Павлов все рефлексы человека разделил на условные и безусловные, а также выделил речь в качестве второй сигнальной системы.

Основоположник советской психологии, создатель культурно-исторической концепции в психологии Л.С. Выготский ввел понятие о высших психических функциях и разработал учение о развитии этих функций.

П. К. Анохин – отечественный физиолог, основатель научной школы, основоположник новых направлений наук о мозге, создатель теории функциональных систем, которая активно используется в нейропсихологии и кинезиологии [4, 8, 10].

Интерес вызывает функциональная карта коры мозга, которая создана канадским нейрохирургом Уайлдером Пенфилдом. Именно он впервые точно нанес на карту корковые области, касающиеся речи. Создал схематичное изображение человека-«гомункулуса», части тела которого пропорциональны зонам мозга, в которых они представлены. Поэтому пальцы рук, губы и язык с большим числом нервных окончаний изображаются крупнее, чем туловище и ноги.

В рамках изучения и становления образовательной кинезиологии чрезвычайно значимо учение Н. А. Бернштейна об уровнях мозговой организации движений. В его учении мозговые структуры, участвующие в организации произвольных движений человека, анатомически представлены пятью основными уровнями: А, В, С, D, Е. Каждому уровню дано название, которое отражает его анатомический и функциональный радикал. Каждый последующий уровень мозга сложнее предыдущего по анатомическому строению, выше по функциональной иерархии и моложе по физиологическому возрасту.

Уровень А принимает непосредственное участие в обеспечении иннервации мышц тела, снабжает нервной энергией мышцы.

Уровень В обеспечивает способность совершать координированные синергические движения, благодаря чему вырабатываются двигательные штампы, стереотипы, включая речедвигательные.

Уровень С предназначен для выработки умения вмещать внутреннее пространство тела и внешнее пространство вне него (сила, степень интенсивности и т. д.). на уровне С расположены первичные поля уровней D и С.

Уровни D и Е относятся к высшим. Уровень D ответствен за операции распознавания конкретных стимулов и воспроизведения поз. Символический или языковой уровень Е ответствен за способность приобретать знания об абстрактных символах (буквах, цифрах, геометрических, алгебраических знаках и т.д.). компетенция на уровне D в значительной мере конкретна и предметна по своей психологической сути, а компетенция

символического (языкового) уровня Е абстрактна и, следовательно, выше по степени сложности [4].

Опираясь на исследования Н. А. Бернштейна, который впервые обратил внимание на «возрастные преобразования систем движений человека и эволюцию двигательной функции в филогенезе животных», писал, что «движения живут и развиваются». В настоящее время каждый человек понимает и знает, что «движения, мускульные напряжения, физический труд является важнейшим условием здоровой жизнеспособности организма».

Как писал наш отечественный первый кинезиолог В. К. Бальсевич в своих очерках по возрастной кинезиологии, «содержание двигательной (физической) активности человека составляет его систематическая мотивированная деятельность, направленная на развитие, поддержание и совершенствование его кинезиологического потенциала на разумно необходимом и достаточном или

экстремально высоком уровне, в зависимости от текущих или долгосрочных ее целей» [4, 9].

### Выводы

Сбалансированная система «тело-интеллект» улучшает жизнедеятельность организма, уравнивает процессы усвоения информации, повышает способность индивида к произвольной саморегуляции процессов познания и эмоциональных особенностей личности, а также улучшает способность человека включать защитные силы организма.

### Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

### Библиографический список

1. Бальсевич В. К. Онтокинезиология человека [Текст] / В. К. Бальсевич. - М.: Теория и практика физической культуры, 2000. - 275с.
2. Бартлетт Ф. Человек запоминает [Текст] / Ф. Бартлетт / Психология памяти / ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Я. Романов. - Москва: ЧеРо, 1998. - С 292-303.
3. Безруких М.М. Ребенок идет в школу. Учебное пособие [Текст] / М. М. Безруких. -М.: Academia, 2000.-25 с.
4. Бернштейн Н.А. О построении движений [Текст] / Проф. Н.А. Бернштейн чл. Кор. Акад. Мед. Наук СССР. - Москва: Медгиз, 1947. - 255 с.
5. Бехтерева Н.П. Магия мозга и лабиринты жизни [Текст] / Н.П. Бехтерева. - М.: АСТ, 2007. - 349с.
6. Валлон А. От действия к мысли [Текст] / очерк сравнит. психологии / пер. с фр. Е.К. Андреевой и Ю.А. Жуковой; общ. ред. проф. А.Н. Леонтьева. -Москва: Изд-во иностр.лит., 1956. - 238 с.
7. Вундт В. Душа и мозг. Пер. с нем. [Текст] / В. Вундт - Санкт-Петербург: Право, 1909. - 48 с.
8. Годдард С.Б. Оценка нейромоторной готовности к обучению [Текст] / С. Б. Годдард - М.: Линка-Пресс, 2017. - 96 с.
9. Польщикова О.В. Формирование мотивации будущих учителей к здоровому образу жизни кинезиологическими средствами: диссертация ... кандидата педагогических наук: 13.00.08 / Польщикова Ольга Викторовна. - Белгород, 2012. - 196 с.
10. Цветкова Л.С. Нейропсихология: 100 вопросов и ответов [Текст] / Л. С. Цветкова, А.В. Цветков. - Москва: Спорт и Культура-2000.-110с.

### References

1. Balsevich V.K. Ontokinesiology of a person / V.K. Balsevich. - M.: Theory and practice of physical education, 2000. - 275 p.
2. Bartlett F. A person remembers [Text] / F. Bartlett / Psychology of memory / ed. Yu.B. Gippenreiter, V.Ya. Romanov. - Moscow: Chero, 1998. - From 292-303.
3. Bezrukikh M.M. The child goes to school. Textbook [Text] / M.M. Bezrukikh. -M.:Academia, 2000.-25 p.
4. Bernstein N.A. On the construction of movements [Text] / Prof. N.A. Bernstein chl. Cor. Akad. Med. Sciences of the USSR. - Moscow: Medgiz, 1947. - 255 p.
5. Bekhtereva N.P. The magic of the brain and the labyrinths of life [Text] / N. P. Bekhtereva. - M.: AST, 2007. - 349s.
6. Wallon A. From action to thought [Text] / essay will compare. psychology / trans. with fr. E.K. Andreeva and Yu.A. Zhukova; general ed. prof. A.N. Leontiev. Moscow: Publishing House of Foreign Lit., 1956. - 238 p.
7. Wundt V. Soul and brain. Trans. with him. [Text] / V. Wundt - St. Petersburg: Pravo, 1909. - 48 p.
8. Goddard S.B. Assessment of neuromotor readiness for learning [Text] / S. B. Goddard. - M.: Link-Press, 2017. - 96 p.
9. Polshchikova O.V. Formation of motivation of future teachers to a healthy lifestyle by kinesiological means: the dissertation ... candidate of pedagogical sciences: 13.00.08 / Polshchikova Olga Viktorovna. - Belgorod, 2012. 196 p.
10. Tsvetkova L.S. Neuropsychology: 100 questions and answers [Text] / L. S. Tsvetkova, A.V. Tsvetkov. - Moscow: Sport and Culture-2000.-110 p.

Поступила в редакцию 06.02.2023

Подписана в печать 29.03.2023

Original article  
UDC 796.01  
DOI: 10.47438/1999-3455\_2023\_1\_256

NEURO-PHYSIOLOGICAL BASES OF USING THE MEANS OF EDUCATIONAL  
KINESIOLOGY IN PHYSICAL AND HEALTH ACTIVITIES OF A TEACHER OF PHYSICAL CULTURE

Olga V. Amurskaya <sup>1</sup>, Yaroslavna A. Strelkova <sup>2</sup>, Irina G. Komarova <sup>3</sup>,  
Elena A. Arseenko <sup>4</sup>

*Belgorod State National Research University* <sup>1, 2, 3, 4</sup>  
*Belgorod, Russia*

<sup>1</sup> *PhD of Pedagogy, Associate Professor at the Department of Theory and Methodology of Physical Education*  
*ph.: +7 (915) 577-94-76, e-mail: amurskaya@bsu.edu.ru*  
*ORCID 0009-0006-9955-5883*

<sup>2</sup> *PhD of Pedagogy, Associate Professor at the Department of Theory and Methodology of Physical Education*  
*ph.: +7(910)360-98-14, e-mail: strelkova@bsu.edu.ru*  
*ORCID 009-003-0624-4495*

<sup>3</sup> *PhD of Pedagogy, Associate Professor of Physical Education Department*  
*ph.: +7(915)579-43-14, e-mail: komarova\_i@bsu.edu.ru*  
*ORCID 0009-0000-5602-6822*

<sup>4</sup> *PhD of Pedagogy, Associate Professor at the Department of Theory and Methodology of Physical Education*  
*ph.: +7(920)558-85-72, e-mail: arseenko@bsu.edu.ru*  
*ORCID 0009-0009-9099-8890*

**Abstract.** The article reveals the concept of kinesiology and educational kinesiology. The theories of leading scientists, philosophers, physiologists, psychologists and doctors are presented. The sources of the formation of kinesiology are considered, in which the phenomenon of "man and his movement" was touched upon, as well as the scientific discipline of kinesics, which studies body movements in relation to speech communication. Educational kinesiology first became a scientific field studying human movements and motor actions. Thanks to P. Dennison and G. Dennison, she received her recognition. The educational process should be considered in the context of the influence of the muscular system of the body, at the level of the work of the whole brain. A review of the main scientific theories studying the work and structure of the brain is carried out. The fundamental theory of N.A. Bernstein about the levels of brain organization of movements is widely disclosed. He proved that the brain structures involved in the organization of voluntary human movements are anatomically represented by five main levels. The more difficult the level, the younger and higher it is in anatomical structure.

**Key words:** educational kinesiology, brain, higher mental functions, movement, theory, brain development, development of intellectual abilities, brain centers, movement and intelligence, levels of movement construction.

**Cite as:** Amurskaya, O. V., Strelkova, Ya. A., Komarova, I. G., Arsenko, E. A. (2023). Analysis of motivation of school and student youth to play sports. *Physical Culture and Health*. (1), 256-259. (In Russ., abstract in Eng.). doi: 10.47438/1999-3455\_2023\_1\_256.

Received 06.02.2023

Accepted 29.03.2023