

## ФОРМИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА СТУДЕНТОВ ВУЗА НА ОСНОВЕ ИМПЛИЦИТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

**Д.В. Викторов**<sup>1,2</sup>, viktorovdv@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-0635-1162>

**В.Ю. Кокин**<sup>1</sup>, valeriikokin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6476-3582>

**Е.А. Черепов**<sup>1</sup>, cherepovea@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8469-9741>

**Н.В. Булдакова**<sup>3</sup>, nv\_buldakova@vyatsu.ru, 0000-0003-1069-9137

**О.В. Бельтюкова**<sup>3</sup>, usr19880@vyatsu.ru, 0000-0003-1498-4955

<sup>1</sup> Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия

<sup>2</sup> Южно-Уральский институт искусств им. П.И. Чайковского, Челябинск, Россия

<sup>3</sup> Вятский государственный университет, Киров, Россия

**Аннотация. Цель:** научно обосновать концептуальные основы модернизации физического воспитания студентов с позиций формирования двигательного интеллекта, который позволяет не только значительно улучшить динамику показателей физической подготовленности, но и сместить акцент на рациональность двигательной деятельности. **Организация и методы.** Характеризуется роль имплицитного образовательного пространства в современных условиях и роль контентных подпространств для анализа степени формирования двигательного интеллекта в условиях физкультурно-оздоровительной деятельности вуза. **Результаты.** Комплексность нашего исследования способствует механизмам формирования двигательного интеллекта у студентов с разным уровнем адаптации к физическим нагрузкам, что связано с увеличением ёмкости физических, умственных, мотивационных составляющих здоровья. **Заключение.** Различная степень адаптации к физической нагрузке, выраженность и сочетание функционального взаимодействия физиологических систем позволяют целенаправленно и более обоснованно решать задачи по формированию двигательного интеллекта у студентов вуза.

**Ключевые слова:** двигательный интеллект, физическое воспитание, имплицитность, компетентность, конкурентоспособность

**Для цитирования:** Формирование двигательного интеллекта студентов вуза на основе имплицитного образовательного пространства / Д.В. Викторов, В.Ю. Кокин, Е.А. Черепов и др. // Человек. Спорт. Медицина. 2024. Т. 24, № 2. С. 141–152. DOI: 10.14529/hsm240218

Original article  
DOI: 10.14529/hsm240218

## DEVELOPMENT OF MOTOR INTELLIGENCE AMONG UNIVERSITY STUDENTS WITHIN AN IMPLICIT EDUCATIONAL SPACE

**D.V. Viktorov**<sup>1,2</sup>, viktorovdv@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0003-0635-1162>

**V.Yu. Kokin**<sup>1</sup>, valeriikokin@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6476-3582>

**E.A. Cherepov**<sup>1</sup>, cherepovea@susu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8469-9741>

**N.V. Buldakova**<sup>3</sup>, nv\_buldakova@vyatsu.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1069-9137>

**O.V. Belyukova**<sup>3</sup>, usr19880@vyatsu.ru, <http://orcid.org/0000-0003-1498-4955>

<sup>1</sup> South Ural State University, Chelyabinsk, Russia

<sup>2</sup> P.I. Tchaikovsky South Ural Institute of Arts, Chelyabinsk, Russia

<sup>3</sup> Vyatka State University, Kirov, Russia

**Abstract. Aim.** This investigation aims to establish a theoretical basis for the enhancement of physical education programs, emphasizing the fostering of motor intelligence. Such an approach not only promises significant enhancement of physical performance but also substantiates a more rational approach to physical

activity. **Materials and methods.** The methodological cornerstones of this study are the significance of the implicit educational space in current educational contexts and the role of content subspaces for assessing the degree of motor intelligence development during physical education and health promotion activities at the university level. **Results.** Our findings underscore the intricacies involved in the development of motor intelligence among students, varying in their adaptation to physical exercise. This adaptation correlates with enhancements in the physical, cognitive, and motivational aspects of health. **Conclusion.** The study concludes that the varying degree of adaptation to physical activity among university students and its association with physiological systems offer a nuanced perspective on the strategic and efficient development of motor intelligence within the university setting.

**Keywords:** motor intelligence, physical education, implicitness, competence, competitiveness

**For citation:** Viktorov D.V., Kokin V.Yu., Cherepov E.A., Buldakova N.V., Belyukova O.V. Development of motor intelligence among university students within an implicit educational space. *Human. Sport. Medicine*. 2024;24(2):141–152. (In Russ.) DOI: 10.14529/hsm240218

**Введение.** Современный рынок труда требует не только грамотных специалистов с учётом необходимой специализации, но и рассчитывает на самостоятельных и самодостаточных во всех отношениях выпускников вузов. Образовательное пространство, понимаемое нами как совокупность факторов, преднамеренных и непреднамеренных, которые могут оказывать и оказывают влияние на развитие любого человека, основные усилия сосредотачивает на одной составляющей – классической среде, в которой доминирует преднамеренное, эксплицитное (явное) обучение. Главная роль в данном обучении отводится внешним стимулам: содержанию, методам, средствам и приёмам, а преподаватель выступает как единственный источник информации. Собственный опыт человека, когнитивное восприятие, познание физиологических процессов составляют вторую, едва ли не большую часть образовательного пространства, которая в настоящее время не принимается во внимание и с которой связана скрытая, имплицитная (неявная) сторона обучения.

Данная проблема касается и физического воспитания в вузе, поскольку этот процесс не только сложный и комплексный, но и затрагивающий большое количество систем организма, в том числе целый комплекс мозговых структур. Физическое воспитание условно можно разделить на сознательный и целенаправленный процесс приобретения и улучшения физических, двигательных и функциональных навыков и на генетически запрограммированный и неосознаваемый процесс.

Физическое воспитание повышает обменные процессы в организме, а рациональное их увеличение положительно сказывается на интеллекте – способности мышления и познания

[4, 9]. Это во многом определяется проприоцептивной стимуляцией, во время которой информация от рецепторов мышечной системы формирует нейронные сети, улучшается нервно-мышечная передача импульсов, стимулируется обучение двигательным навыкам и формируется моторная активность двигательных центров. Гибкая нейронная связь помогает человеку быстро адаптироваться, легче справляться со стрессом, независимо мыслить, не поддаваться манипуляциям и не застревать в своих убеждениях при выполнении профессиональной деятельности [10, 15].

Одним из условий такого многогранного процесса организации физкультурно-оздоровительной деятельности учащихся, направленной на формирование потребности в занятиях физической культурой и спортом, осмысление их психофизиологических основ, развитие физических сил и укрепление здоровья, выработку санитарно-гигиенических навыков и привычек, осознанной потребности в здоровом образе жизни, является активная жизненная позиция в рамках мобилизации физической энергии в условиях «движения-с-умом» или «двигательный интеллект» – рациональная двигательная активность, формирующаяся в условиях имплицитного (неявного, абстрактного невербализованного представления) обучения, опирающаяся на высокую степень адаптации функциональных систем к физической нагрузке.

По А.Н. Крестовникову, субъективно это воспринимается в виде особых ощущений, имеющих специализированный характер, называемых «чувством воды», «чувством снега», «чувством льда», что позволяет лучше координировать двигательную деятельность с учётом условий внешней среды [18].

Двигательный интеллект заложен в человеке природой и представляет неотъемлемое свойство личности. Я.А. Коменский ввёл термин «природосообразность» [14], что в данном случае означает, что основа двигательного интеллекта в вузовской технологии модели обучения состоит в учёте жизненного опыта, уровня самосознания обучаемого человека.

Изначально концепция становления понятия «двигательный интеллект» оставалась когнитивной, что, собственно, основополагающее – физическое движение или эмоциональное поведение и связанный с ним интеллект? Мы соглашались с точкой зрения В.Г. Белинского: «Ум (интеллект) – духовное оружие человека, есть у всех, но каждый действует им по-своему» [3]. Одни достигают высоких результатов в профессиональной деятельности, другие – нет, даже при наличии определённых способностей. Поэтому уместно говорить о наличии взаимосвязи двух подструктур личности – двигательной и интеллектуальной.

Эволюционный подход, первоначально являвшийся сущностью данного феномена, дал возможность изучения этой взаимосвязи с точки зрения принципа адаптивности (Г.П. Апанасенко, В.К. Бальсевич, М.Я. Виленский и др.). Отправной позицией, по мнению М. Шелера, является признание очевидности сочетания в человеке «сил, которые им движут, и сил, которые он приводит в движение» [29]: достижимые значения энергетических возможностей организма при занятиях физической культурой для человека снижают возможность преждевременной смерти, тогда как высокий уровень физической работоспособности, характерный для спортсменов, не является необходимым условием для увеличения продолжительности жизни [5]; для достижения физиологических эффектов, благополучных в плане профилактики болезней, достаточен тренинг с преобладанием работы на выносливость, интенсивность которого не должна быть большой [8]; поскольку высокая работоспособность спортсменов в молодом возрасте рассматривается в качестве предпосылки для развития низкой работоспособности в старости [35], продолжительность тренинга не способствует жизнеспособности человека.

В настоящее время известно, что, реализуясь в едином поведенческом акте, в реальности поведения, движение и интеллект не

существуют изолированно, а образуют совместную деятельность. При движении задействуется не только скелетная мускулатура, но и ответственные за это участки нервной системы. При систематической двигательной физической деятельности образуется стрессовая ситуация, связанная с приведением к дискомфорту физических кондиций организма, необходимости увеличения ёмкости дыхательной и сердечно-сосудистой систем (В.М. Зацюрский, Л.П. Матвеев, Ф.З. Меерсон и др.). Возникают нервные сигналы, стимулирующие ЦНС сохранять работоспособность физиологии организма. В данном случае подчёркивается, что двигательный интеллект возрастает пропорционально большему количеству поступающих нервных импульсов от приведённых в «стрессовое» состояние систем организма – формируется принцип взаимодействия двигательной активности и умственной деятельности [12].

Формируются следующие виды адаптивных реакций, стимулирующих двигательный интеллект: генотипическая, обусловленная программой естественного отбора и передаваемая по наследству, и индивидуальная (фенотипическая), обусловленная взаимодействием человека и условий среды, или, другими словами, приобретение отсутствующей ранее адаптации, основанной на обучении [11].

Двигательный интеллект имеет обоюдонаправленную связь с мышлением: движение в большинстве случаев выполняется в соответствии с мысленным целеполаганием, в то же время в процессе движения мыслительная деятельность протекает на фоне напряжённого состояния скелетных мышц тела, осуществляя контролируемую и регулируемую функции. Во время работы можно наблюдать сосредоточенное выражение лица человека, губы сжимаются, и это тем заметнее, чем сложнее решаемая задача. В этот момент вероятнее всего произвольное сокращение мышц, так называемый нервный тик, из-за их усиленной электрической активности, генерализующей мышечное напряжение. Адаптированный к физической нагрузке организм не испытывает скованности и излишнего напряжения, избавлен таким образом от чрезмерного выброса гормонов стресса и, наоборот, вырабатывает во время физической активности эндорфины, вещества, отвечающие за ощущение удовольствия и счастья [32].

Смысл двигательного интеллекта обобщенно сводится к тому, что это умение человека распознавать и интерпретировать собственные ощущения (в том числе мышечные), используя полученную информацию для эффективного выполнения физической активности и формирования культуры движения, оптимизации своего физического и психического состояния [17]. Изначально дисциплина «Физическая культура и спорт», обеспечивая формирование общекультурной, а впоследствии – универсальной компетенции, опирается на учение И.П. Павлова о типах ВНД, о свойствах нервных процессов (сила, уравновешенность и подвижность). Благодаря второй сигнальной системе, которая присуща только человеку [22], у него формируется сознание, которое контролирует движения и способность ориентироваться в физическом мире, формируется кинестетический интеллект, «шестое чувство». По теории множественности интеллекта Говарда Гарднера люди с высоким уровнем двигательного интеллекта обладают хорошим чувством своего тела, координацией движений, способностью быстро адаптироваться к новым условиям и эффективно использовать свое тело для достижения поставленных целей [21, 27].

Движения, лежащие в основе двигательного интеллекта, объединены в функциональную систему, а каждое конкретное движение включено в состав поведенческого акта [16]. Мотивация определяет цель поведения, формирует двигательную задачу, конкретизирует план движения. На основе опытов И.П. Павловым вводится понятие «двигательный анализатор», выполняющий функцию восприятия сигналов от тела. Согласно Н.А. Бернштейну, изменения в мышце, возникающие при движении, через чувствительные нервные окончания вносят изменения в физиологическое состояние мышцы, образуя характерный для всех людей процесс – рефлекторное кольцо, т. е. форму протекания двигательного нервного импульса [2]. Подобную концепцию можно встретить и в работах Ч. Шеррингтона [30], полагавшего, что в основу моторных программ всегда заложено взаимодействие головного мозга и двигательного аппарата. Иными словами, информация, которую человек получает от двигательной активности, поступает в мозг, обрабатывается в ЦНС и выдается в виде эмоций. Утомительная высокоинтенсивная работа поначалу вызывает негативные пере-

живания и даже отторжение, но чем чаще в практике воспроизводится действие, тем выше положительный эмоциональный фон, его сопровождающий. Полезно в этом направлении также подкреплять положительные эмоции знаниями о том, насколько полезны физические упражнения для нормального функционирования организма.

Проблема двигательного интеллекта проявляется себя и в психосемантике – научном направлении кинезиологии (И.М. Быховская, С.В. Дмитриев, А.И. Загrevская и др.), обуславливающей физическое воспитание с точки зрения взаимодействия двух оснований: дискретности физического (двигательного) и дискретности ценностей, добытых личной деятельностью (сознание). Цель обучения личности в этом случае освоение определённых ценностей, а деятельность служит средством этого освоения [26].

В новейших реалиях основной характеристикой подготовленности специалиста любой профессии становится меж- и метапредметность, способность к аналитике в процессе познания или предметно-практической деятельности, заложившая организационную основу создания принципиально нового по своему содержанию образовательного континуума, не разделяемого границами естественных и гуманитарных наук. В связи с вышеобозначенным положением в нашей работе двигательный интеллект формируется в рамках имплицитного образовательного пространства, позволяющего в стрессовых условиях образования за счёт меньших энергоресурсов со стороны сознания и памяти обеспечить взаимосвязь между интеллектуальной и адаптивной составляющей двигательного интеллекта [19].

Задача специалиста, организовывающего деятельность по предмету «физическая культура и спорт», в этом контексте складывается из необходимости определить и создать условия, способствующие формированию двигательного интеллекта в подобном имплицитном образовательном пространстве, опосредуя выбор, в рамках которого участники совершают физическую активность, исходя из личных интересов, формирующихся в ходе взаимодействия чувственного, рационального и эмоционального аспектов личностного опыта [28].

**Организация и методы исследования.** Исследование осуществляется на базе Южно-Уральского государственного университета.

Занятия проводятся согласно поэтапной структуре построения имплицитного образовательного пространства, независимо от направления специальности, по которой обучается студент, в виде последовательной организации учебного процесса по предметам «физическая культура и спорт» и «физическая культура» при двухразовых полуторачасовых занятиях в неделю.

Цель эксперимента состоит в формировании положительной динамики двигательного интеллекта студентов в условиях имплицитного образовательного пространства вуза.

Нами была выдвинута гипотеза о том, что в условиях созданного имплицитного образовательного пространства вуза все участники обеспечены свободой выбора вариантов занятий физической культурой, режимов их интенсивности, планированием результативности, находясь и действуя свободно, выстраивают индивидуальную образовательную траекторию, исходя из мотивационно-ценностных ориентиров, способствующих осознанному отношению к двигательной активности, в ходе взаимодействия чувственного, рационального и эмоционального аспектов многогранного опыта осуществляется развитие двигательного интеллекта студентов.

В контексте нашей работы имплицитность подобно моторной программе рассматривается как механизм, позволяющий вербализовать глубинное содержание неявных смыслов, тем самым осознать ценность сведений, полученных ранее, и сделать вывод из личного двигательного опыта, сформировав знания (познавательный процесс) и сконцентрироваться на содержании. Следует отметить, что такая совокупность значительно богаче традиционного знания, поскольку включает самосознание человека, обеспечивающееся познавательными, волевыми и эмоциональными процессами.

Здесь включается влияние объективных факторов (материальная база, профессионализм преподавателей и др.), психологических факторов (осознанного выбора основных компонентов спортивно-оздоровительной деятельности) и ряда субъективных (присущих данному студенту линии саморазвития, реализации индивидуальной образовательной траектории).

**Результаты.** Мы полагаем, что наличие определённого уровня развития интеллекта у студента ещё не является гарантией, что он будет отличаться в физической и функцио-

нальной подготовке от других студентов. Для этого его необходимо сделать средством решения задач.

Имплицитность, в широком смысле, подразумевает важнейший способ организации сознания, поскольку в сознании человека отражены физические связи с объективным миром. Чаще всего имплицитность понимается в узком смысле как неотъемлемое свойство человека, то, что присуще, характерно или заложено в нём самом и познаётся на личном опыте с помощью своих органов чувств [13]. Опираясь на исследования Ж. Годфруа [6], утверждаем, что образование также имеет имплицитный характер и воспринимается на двух уровнях: 1) физиологический – предел чувствительности, при котором природные задатки искажаются; 2) сознательный, при котором актуализируется сохранение в человеке человеческого внутри границ возможного опыта, отрицая «предписывающее» обучение. Имплицитность образования является некой целостностью, тем не менее процесс развития личности успешно осуществляется в условиях образовательного пространства, обеспечивающего гарантированные результаты обучения. С этих позиций имплицитное образовательное пространство представляет собой совокупность пространственно-временной организации, в которой будут одновременно пересекаться знания, объединяющие интересы социальных групп на основе общей цели, обеспечивающие однородность управленческих установок и сквозную интеграцию идеи, рассматривающихся в качестве принципов (см. рисунок).

Можно говорить о том, что становление имплицитного образовательного пространства существует в совокупности взаимодействующих контентных подпространств, наполнение которых определяется через их содержание, формирующее интеллектуальные процессы без участия сознания человека. Эти процессы, в том числе – физические, не являющиеся врождёнными рефлексам, в определённых ситуациях формируются гораздо хуже с подключением сознания (езда на велосипеде, завязывание шнурков, плавание, канатное хождение, катание на коньках и др.).

Контентные подпространства оказывают серьёзное имплицитное влияние на способы и результаты деятельности субъектов образования в зависимости от конкретной области, позволяют применять в практической дея-



Структура имплицитного образовательного пространства  
Implicit educational space

тельности полученные закономерности, неосознанно выделять системные алгоритмы физического воспитания и перенимать их с минимальными затратами энергии, а значит, обуславливать взаимосвязь между интеллектуальной и адаптационной составляющей двигательного интеллекта.

Таким образом, модернизация физического воспитания путём построения имплицитного образовательного пространства, рассматриваемого как совокупность контентных подпространств, обусловлена обогащением современными сведениями и реализацией в практике образования. К тому же мы считаем, что такая взаимосвязь и взаимозависимость обеспечивают процесс имплицитного обучения: двигательный интеллект без участия сознания, используя имплицитную память (неосознаваемое запоминание), систематизирует информацию о влиянии физического воспитания на здоровье и физическую подготовленность, выделяет наиболее характерные черты и усредняет их. Таким образом, создаются закономерности, которые мы ощущаем,

но не осознаем, но они опосредованно влияют на формирование знаний, умений и навыков.

Контентное подпространство «Абитуриенты» имплицитным запоминанием выравнивает далёкие от современных требований условия преподавания физической культуры некоторых общеобразовательных школ, формируя мотивацию к обучению, путём развития эмоциональной сферы. Психолого-педагогические исследования (Л.И. Божович, Е.П. Ильин, А.Н. Леонтьев, Х. Хекхаузен и др.) утверждают, что нехватку в чём-либо организм старается компенсировать активностью на получение необходимого. При этом полученные знания и умения до определённого времени могут не использоваться в практической деятельности, но оставаться в памяти.

Контентное подпространство «Мед. обследования» уравнивает студентов в праве и возможностях занятий физическим воспитанием на уровне интуиции. Майкл Полани настаивает на том, что получаемая информация через органы чувств значительно богаче той, что проходит через сознание [23]: «Человек

знает больше, чем может сказать». Это укладывается в представление К.Г. Юнга о том, что «спонтанность мыслительного акта связана каузально не с сознанием, а с бессознательным» [31]. Исходя из этого, медицинские правила и указания полезны, но в целом они не определяют успешность деятельности.

Контентное подпространство «Тьюторство» переводит неявное знание в явное. Это делается для того, чтобы не зависеть ни от кого и сделать доступными для повторения успешные практики адаптации к условиям занятий физической культурой и спортом, к требованиям структуры тренировочных воздействий и обучающей информации. Практические знания – это в основном неявное знание, которое нельзя выразить словами. Тьютор знает, как выполнить какие-то действия (знание *как*), но он не может выделить части или элементы того, что он делает, или определить, ложны они или истинны (знание *что*).

Контентное подпространство «Военный учебный центр», в которое включены учебно-тренировочные занятия и комплекс мероприятий патриотической направленности, актуализирует вопрос единства духовности, гражданственности и социальной активности. К тому же, как считают Ю.К. Демьяненко и В.А. Щеголев, обучение в военно-учебных центрах вузов обеспечивает человеку «...автоматизированное восприятие простых и сложных сигналов различной модальности: зрительных, звуковых, проприоцептивных и так называемого мышечного чувства: чувство дистанции, чувство скорости и др.» [7].

Контентные подпространства «ЮУрГУ – спортивный» и спартакиада «Дружба» создают условия для извлечения из информации личностных знаний на основе принципа предметности, ориентации студентов в системе спортивных мероприятий, приобщения в студенческий спорт посредством включения в соревновательную деятельность, настраивания на состояние активных исполнителей заданий, предлагаемых преподавателями на занятии, инициативных участников учебного процесса в области физической культуры. В исследованиях приводятся примеры положительного влияния спортизации на повышение эффективности физического воспитания. По мнению Е.А. Черепова и Л.И. Лубышевой, спортизация является в образовательном пространстве тем системообразующим хронотопом, функционирующим на уровне интуитив-

ной установки, который обуславливает взаимопроникновение физического и антропосоциогенного подпространств, обеспечивая здоровьесформирование участников образования [33].

В контентном подпространстве «Академические занятия» обуславливается сущность двигательного интеллекта, заключающаяся в кардинальном переходе от простой трансляции знаний и принципа «делай как я» к пониманию анатомо-физиологических особенностей организма и процесса обучения в целом. С точки зрения Ю.К. Бабанского, В.И. Загвязинского, Г.М. Коджаспировой и др. (принимая во внимание эволюцию парадигм обучения), здесь помимо явного воздействия на студента здоровьесберегающей информацией применяются также неявные элементы воздействия имплицитно, скрытно, опосредованно: нахождение оптимального решения двигательных задач в конкретный момент, при неожиданно возникающих ситуациях, условиях, обстоятельствах, где важна правильная оценка пространственно-временных параметров, быстрая двигательная адаптация к требованиям обстановки.

Контентное подпространство «Внеучебная деятельность» организовывается как самодеятельное движение. В качестве главного направления, меняя акцент педагогических воздействий, выступает оздоровительная и воспитательная деятельность, решая тем самым одноименные задачи. Происходит становление личности студента действительным субъектом физкультурно-спортивных занятий, способного в процессе самоанализа своих потребностей и возможностей сделать осмысленный выбор двигательной активности для дальнейшего самосовершенствования, что Р.Дж. Стернберг и его коллеги рассматривали как аспект практического интеллекта [24].

Контентное подпространство «Профессионально-прикладная физическая подготовка» осуществляет принцип органической связи физических движений с практикой трудовой деятельности: студент – будущий специалист, не понимает, как именно освоил то или иное умение, но приобрёл новый навык. А.С. Reber выражает мнение, что возникающие у человека ощущения, что он научился чему-то, пусть и не может этого объяснить, – это имплицитное (неявное) научение, но сознание человека во время этого научения не «пустое», а активное, поскольку эффективность кровообраще-

ния при этом определяет качество мозговой геморегуляции, это, в свою очередь, создаёт условия для формирования двигательного интеллекта [34].

Контентное подпространство «ГТО» выработывает у студентов временные связи (ассоциации) и условные рефлексы на неосознаваемом уровне сенсорных систем, используя в качестве движущей силы конкретно-ситуационные представления, что заставляет искать студента пути интенсификации тренировочного процесса, ориентируя на усвоение новых сложных двигательных действий. Этот феномен неосознаваемой переработки информации, очень стойкий и трудно поддающийся торможению, сходный с феноменом имплицитного научения [20, 25], способен формировать двигательный интеллект.

Контентное подпространство «Дистанционные образовательные технологии «Электронный ЮУрГУ 2.0» на базе системы Moodle», поддерживая целостность и структурированность online-форм, методов и средств дистанционных образовательных технологий, обеспечивает управление динамическими системами как тип имплицитного научения [1]. Уделяя внимание практической составляющей содержания физического воспитания, задачами которого являются повышение функциональных и адаптационных возможностей организма, студентам предлагается контролировать интерактивные системы в компьютерных симуляциях. Как правило, через какое-то время студенты интуитивно начинают понимать, как это делать и какие причины приводят к развитию физических и функциональных качеств.

**Заключение.** Двигательный интеллект – это сознательно регулируемые движения, вызываемые внутренним побуждением человека. Это квинтэссенция самоорганизации, обеспечивающей адаптационные процессы естественного состояния организма человека, его

развитие функциональных возможностей органов и систем (физическое здоровье); состояния мышления, внимания, памяти, адекватной поведенческой реакции, а также возможностей их удовлетворения (психическое здоровье); гармоничного отношения с окружающими людьми и творческого проявления в профессиональной деятельности (социальное здоровье); ценностной ориентации человека в своей жизнедеятельности на универсальные законы Вселенной (духовное здоровье).

В развитии этого вида интеллекта важен имплицитный подход – система принципов и методов, стимулирующая на основе неосознаваемого (образного) личного двигательного опыта и выводов из него упорядочивание информации в координатах физического воспитания, итоги которой остаются в самом человеке в виде определённого результата образования.

Таким образом, проблема формирования двигательного интеллекта попадает в смысловой контент современного образования: построение в образовательном учреждении образовательного пространства, несущего существенную смыслодержательную нагрузку, способного формировать прагматическую информацию, своеобразное руководство к действию, навыки, умение и опыт, прогрессивные тенденции по приобретению и накоплению положительного практического опыта. В качестве структурных компонентов имплицитного образовательного пространства нами определены контентные подпространства, взаимосвязь и взаимозависимость которых обеспечивают процесс формирования двигательного интеллекта: без участия сознания систематизируется информация, влияющая на формирование знаний, умений и навыков, при этом выделяются и усредняются наиболее характерные их черты, создавая закономерности, которые мы ощущаем, но не осознаем.

#### **Список литературы**

1. Аллахвердов, В.М. *Сознание как парадокс. Экспериментальная психологика* / В.М. Аллахвердов. – СПб.: «Издательство ДНК», 2000. – Т. 1. – 528 с.
2. Анохин, П.К. *Избранные труды: Кибернетика функциональных систем* / под ред. К.В. Судакова; сост. В.А. Макаров. – М.: Медицина, 1998. – 400 с.
3. Белинский В.Г. *Собрание сочинений: в 3 т.* / под. ред. Ф.М. Головенченко. – М., 1948.
4. Викторов, Д.В. *Прикладное физкультурное образование студентов* / Д.В. Викторов // *Вестник Томского гос. ун-та.* – 2021. – № 463. – С. 145–149.
5. Гендлин, Г.Е. *Физические нагрузки и продолжительность жизни* / Г.Е. Гендлин, Я.И. Учаева, А.В. Мелехов // *Атмосфера. Новости кардиологии.* – 2013. – № 3. – С. 39–44.
6. Годфруа, Ж. *Что такое психология: в 2 т.* / Ж. Годфруа. – М.: Мир, 1992. – 376 с.

7. Демьяненко, Ю.К. Физическая подготовка в системе военно-профессионального обучения / Ю.К. Демьяненко, В.А. Щеголев // Теория и практика физ. культуры. – 1997. – № 3. – С. 68–73.
8. Дудина, Е.А. Эволюционный подход в системе оценки адаптивных возможностей организма человека / Е.А. Дудина // Теория и практика физ. культуры. – 1999. – № 5. – С. 14–15.
9. Жабиков, В.Е. Современные методологические подходы к подготовке будущих педагогов физической культуры // Перспективные направления в области физ. культуры, спорта и туризма. – Нижневартовск, 2022. – С. 110–114.
10. Загребская, А.И. Физкультурно-спортивное образование студентов как предмет системного исследования / А.И. Загребская // Вестник Томского гос. ун-та. – 2014. – № 380. – С. 176–180.
11. Запорожцева, Г.Е. Взаимосвязь эмоционального интеллекта с академической успеваемостью студентов / Г.Е. Запорожцева, Ю.О. Шолтоян, А.Ю. Васильченко // Общество: социология, психология, педагогика. – 2021 – № 6 (86). – С. 67–76.
12. Захарова, А.Н. Мониторинг и менеджмент здоровья, образа жизни и физической активности студенческой молодежи / А.Н. Захарова, Ю.А. Карвунис, Л.В. Капилевич // Вестник Томского гос. ун-та. – 2021. – № 464. – С. 203–215.
13. Кант, И. Критика чистого разума / И. Кант. – М.: Наука, 1999. – 654 с.
14. Коменский, Я.А. Великая дидактика / Я.А. Коменский // Избр. пед. соч.: в 2 т. – М.: Педагогика, 1988.
15. Коновалова, Г.М. Адаптация современной молодежи к условиям обучения в высшей школе: физиологический аспект // Вестник АГУ. – 2011. – № 3. – С. 81–92.
16. Коровин, С.С. Методологические основы теории профессиональной физической культуры / С.С. Коровин // Теория и практика физ. культуры. – 2018. – № 4. – С. 43–44.
17. Кочетова, Ю.А. Эмоциональный интеллект старших подростков / Ю.А. Кочетова. – М.: МГППУ, 2021 – 104 с.
18. Крестовников, А.Н. Очерки по физиологии физических упражнений / А.Н. Крестовников. – М.: Физкультура и спорт, 1951. – 529 с.
19. Леонтьева, Е.С. Взаимосвязь копинг-стратегий и эмоционального интеллекта у студентов технических специальностей / Е.С. Леонтьева, Е.В. Сараева // Форум молодёжной науки. – 2020 – № 2 – С. 94–102.
20. Мозг и сознание / Х. Дельгадо; пер. с англ. канд. мед. наук Л.Я. Белопольского; под ред. и с предисл. проф. Г.Д. Смирнова. – М.: Мир, 1971. – 263 с.
21. Найн, Ан.А. Самостоятельная работа студентов как важный фактор общеобразовательной подготовки студентов / Ан.А. Найн // Пед. наука и образование: темат. сб. науч. тр. Вып. 23 / отв. ред. к.п.н., доцент Ю.К. Померанцева. – Челябинск: УралГУФК, 2023. – С. 79–85.
22. Павлов, И.П. Рефлекс свободы / И.П. Павлов. – СПб.: Питер, 2011. – 447 с.
23. Полани, М. Личностное знание / М. Полани. – М.: Прогресс, 1985. – 344 с.
24. Практический интеллект / Р.Дж. Стернберг, Дж.Б. Форсайт, Дж. Хедланд и др. – СПб.: Питер, 2002. – 272 с.
25. Фрейд З. Я и оно / З. Фрейд. – М.: Эксмо, 2015. – 689 с.
26. Чекалева, Н.В. Эффекты модернизации педагогического образования // Вестник Омского гос. пед. ун-та. – 2017. – № 3. – С. 175–178.
27. Черкасов, И.Ф. Комплексный подход в подготовке студентов к самостоятельным тренировочным занятиям по физической культуре и спорту (на примере ВШ ФК и С) / И.Ф. Черкасов, С.А. Айткулов // XIV Всероссийская научно-практическая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов «Экологическая безопасность, здоровье и образование». – Челябинск: ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2021. – С. 271–277.
28. Шабанов, С. Эмоциональный интеллект. Российская практика / С. Шабанов, А. Алешина. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2021 – 432 с.
29. Шелер, М. Положение человека в космосе // Проблема человека в западной философии. – М.: Прогресс, 1988. – 485 с.
30. Шеррингтон, Ч. Интегративная деятельность нервной системы. – Л.: Наука, 1969. – 313 с.

31. Юнг, К.Г. Психология бессознательного / К.Г. Юнг. – М.: Когито-Центр, 2010. – 352 с.
32. Case technologies of universal learning actions in physical education of junior schoolchildren / N. Mischenko, M. Kolokoltsev, M. Tyrina et al. // *Journal of Physical Education and Sport*. – Vol. 23 (iss. 3). – Art 73. – P. 589–595.
33. Cherepov, E.A. Sportization of physical education as core chronotope in health-promoting educational space / E.A. Cherepov // *Teoriya i Praktika Fizicheskoy Kultury*. – 2016. – Vol. (3). – P. 6–8.
34. Reber, A.S. *Implicit learning and tacit knowledge: An essay on the cognitive unconscious* / A.S. Reber. – NY: Oxford University Press, 1993.
35. White Saxon, W. *The new science of exercise* / W. White Saxon // *Proc. Austral. Physiol. and Pharmacol.* – 1992. – Vol. 23, No. 2. – P. 123–139.

### References

1. Allahverdov V.M. *Soznanie kak paradoks. Eksperimental'naya psihologika* [Consciousness as a Paradox. Experimental Psychology]. St. Petersburg, DNK Publ., 2000. Vol. 1, 528 p.
2. Anokhin P.K. *Izbrannye trudy: Kibernetika funkcional'nyh sistem* [Selected Works. Cybernetics of Functional Systems]. Moscow, Medicine Publ., 1998. 400 p.
3. Belinsky V.G. *Sobranie sochineniy* [Collected Works]. Moscow, 1948.
4. Viktorov D.V. [Applied Physical Education of Students]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Tomsk State University], 2021, no. 463, pp. 145–149. (in Russ.) DOI: 10.17223/15617793/463/18
5. Gendlin G.E., Uchaeva Ya.I., Melekhov A.V. [Physical Activity and Life Expectancy]. *Atmosfera. Novosti kardiologii* [Atmosphere. Cardiology News], 2013, no. 3, pp. 39–44. (in Russ.)
6. Godfroy J. *Chto takoe psihologiya* [What is Psychology]. Moscow, World Publ., 1992. 376 p.
7. Demyanenko Yu.K., Shchegolev V.A. [Physical Training in the System of Military Vocational Training]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 1997, no. 3, pp. 68–73. (in Russ.)
8. Dudina E.A. [Evolutionary Approach in the System of Assessment of Adaptive Capabilities of the Human Body]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 1999, no. 5, pp. 14–15. (in Russ.)
9. Zhabakov V.E. [Modern Methodological Approaches to the Training of Future Physical Education Teachers]. *Perspektivnye napravleniya v oblasti fizicheskoy kul'tury, sporta i turizma* [Promising Directions in the Field of Physical Culture, Sports and Tourism], 2022, pp. 110–114. (in Russ.)
10. Zagrevskaya A.I. [Physical Culture and Sports Education of Students as a Subject of Systematic Research]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Tomsk State University], 2014, no. 380, pp. 176–180. (in Russ.)
11. Zaporozhtseva G.E., Sholtoyan Yu.O., Vasilchenko A.Yu. [The Relationship of Emotional Intelligence with the Academic Performance of Students]. *Obshchestvo: sociologiya, psihologiya, pedagogika* [Society. Sociology, Psychology, Pedagogy], 2021, vol. 6 (86), pp. 67–76. (in Russ.) DOI: 10.24158/spp.2021.6.11
12. Zakharova A.N., Karvunis Yu.A., Kapilevich L.V. [Monitoring and Management of Health, Lifestyle and Physical Activity of Students]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Tomsk State University], 2021, vol. 464, pp. 203–215. (in Russ.) DOI: 10.17223/15617793/464/23
13. Kant I. *Kritika chistogo razuma* [Critique of Pure Reason]. Moscow, Science Publ., 1999. 654 p.
14. Komensky Ya.A. *Velikaya didaktika. Izbrannye pedagogicheskie sochineniya* [Great Didactics. Selected Pedagogical Works]. Moscow, Pedagogy Publ., 1988.
15. Konovalova G.M. [Adaptation of Contemporary Youth to the Conditions of Training in Higher School. A Physiological Aspect]. *Adaptaciya sovremennoy molodezhi k usloviyam obucheniya v vysshey shkole: fiziologicheskii aspekt* [Bulletin of the Adygea State University], 2011, no. 3, pp. 81–92. (in Russ.)
16. Korovin S.S. [Methodological Foundations of the Theory of Professional Physical Culture]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2018, no. 4, pp. 43–44. (in Russ.)
17. Kochetova Yu.A. *Emocional'niy intellekt starshih podrostkov* [Emotional Intelligence of Older Teenagers]. Moscow, MGPPU Publ., 2021. 104 p.

18. Krestovnikov A.N. *Ocherki po fiziologii fizicheskikh uprazhneniy* [Essays on the Physiology of Physical Exercises]. Moscow, Physical Culture and Sport Publ., 1951. 529 p.
19. Leontieva E.S., Saraeva E.V. *Vzaimosvyaz' koping-strategiy i emocional'nogo intellekta u studentov tekhnicheskikh special'nostey* [The Relationship between Coping Strategies and Emotional Intelligence in Technical Students]. *Forum molodyozhnoy nauki* [Youth Science Forum], 2020, no. 2, pp. 94–102. DOI: 10.35599/forummn/01.02.14
20. Delgado H. *Mozg i soznanie* [Brain and Consciousness]. Transl. from Engl. Candidate of Medical Sciences L.Ya. Belopolsky. Moscow, World Publ., 1971. 263 p.
21. Nain A.A. [Independent Work of Students as an Important Factor of General Education Training of Students]. *Pedagogicheskaya nauka i obrazovanie: tematicheskiy sbornik nauchnykh trudov* [Pedagogical Science and Education. A Thematic Collection of Scientific Papers], 2023, iss. 23, pp. 79–85. (in Russ.)
22. Pavlov I.P. *Refleks svobody* [Reflex of Freedom]. St. Petersburg, Piter Publ., 2011. 447 p.
23. Polani M. *Lichnostnoe znanie* [Personal Knowledge]. Moscow, Progress Publ., 1985. 344 p.
24. Sternberg R.J., Forsyth J.B., Hedland J. *Prakticheskiy intellekt* [Practical Intelligence]. St. Petersburg, Peter Publ., 2002. 272 p.
25. Freud Z. *Ya i ono* [Me and It]. Moscow, Eksmo Publ., 2015. 689 p.
26. Chekaleva N.V. [Effects of Teacher Education Modernization]. *Vestnik Omskogo gos. ped. un-ta* [Vestnik of Omsk State Pedagogical University], 2017, no. 3 (16), pp. 175–178. (in Russ.)
27. Cherkasov I.F., Aitkulov S.A. [An Integrated Approach in Preparing Students for Independent Training Sessions in Physical Culture and Sports (Using the Example of Higher School of PC and S)]. *Ekologicheskaya Bezopasnost', zdorov'e i obrazovanie* [Environmental Safety, Health and Education], 2021, pp. 271–277. (in Russ.)
28. Shabanov S., Alyoshina A. *Emocional'niy intellekt. Rossiyskaya praktika* [Emotional Intelligence. Russian Practice]. Moscow, Mann, Ivanov and Ferber Publ., 2021. 432 p.
29. Scheler M. *Polozhenie cheloveka v kosmose. Problema cheloveka v zapadnoy filosofii* [The Position of Man in Space. The Problem of Man in Western Philosophy]. Moscow, Progress Publ., 1988. 485 p.
30. Sherrington Ch. *Integrativnaya deyatel'nost' nervnoy sistemy* [Integrative Activity of the Nervous System]. Leningrad, Science Publ., 1969. 313 p.
31. Jung K.G. *Psihologiya bessoznatel'nogo* [Psychology of the Unconscious]. Moscow, Kogito Center Publ., 2010. 352 p.
32. Mischenko N., Kolokoltsev M., Tyrina M. et al. Case Technologies of Universal Learning Actions in Physical Education of Junior Schoolchildren. *Journal of Physical Education and Sport*, 2023, vol. 23 (73), pp. 589–595.
33. Cherepov E.A. Sportization of Physical Education as Core Chronotope in Health-promoting Educational Space. *Theory and Practice of Physical Culture*, 2016, vol. 3, pp. 6–8. DOI: 10.21125/edulearn.2016.0099
34. Reber A.S. *Implicit Learning and Tacit Knowledge: An Essay on the Cognitive Unconscious*. NY: Oxford University Press, 1993.
35. White Saxon W. The New Science of Exercise. *Proc. Australian Physiology and Pharmacology Soc.*, 1992, vol. 23, no. 2, pp. 123–139.

#### **Информация об авторах**

**Викторов Дмитрий Валерьевич**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания и здоровья, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия; доцент кафедры физической культуры и безопасности жизнедеятельности, Южно-Уральский институт искусств им. П.И. Чайковского, Челябинск, Россия.

**Кокин Валерий Юрьевич**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания и здоровья, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия.

**Черепов Евгений Александрович**, доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физического воспитания и здоровья, Южно-Уральский государственный университет, Челябинск, Россия.

**Булдакова Наталья Викторовна**, доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой педагогики, Вятский государственный университет, Киров, Россия.

**Бельтюкова Оксана Витальевна**, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой психологии, Вятский государственный университет, Киров, Россия.

***Information about the authors***

**Dmitry V. Viktorov**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Education and Health, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia; Associate Professor, Department of Physical Education and Life Safety, P.I. Tchaikovsky South Ural Institute of Arts, Chelyabinsk, Russia.

**Valery Yu. Kokin**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Education and Health, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia.

**Evgeniy A. Cherepov**, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Physical Education and Health, South Ural State University, Chelyabinsk, Russia.

**Natalya V. Buldakova**, Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Pedagogy, Vyatka State University, Kirov, Russia.

**Oksana V. Beltyukova**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Psychology, Vyatka State University, Kirov, Russia.

***Вклад авторов:*** все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

***Contribution of the authors:*** the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

***Статья поступила в редакцию 13.12.2023***

***The article was submitted 13.12.2023***