УДК 796.015:159.91:5+37.013-047.42

Проблема рецепции естественнонаучных теоретических знаний студентами направления подготовки "Физическая культура" и ее влияние на образовательный процесс и спортивные достижения

Ревва С.А.*, Дмитриева А.Ю.
Дальневосточный федеральный университет
г. Владивосток, Россия
revva.sa@dvfu.ru
dmitrieva.aiu@dvfu.ru

Аннотация. Статья посвящена анализу информации, полученной в рамках тестирования студентов, обучающихся по образовательным программам «Физическая культура и спортивный менеджмент» и «Лечебная физическая культура». ***Целью работы*** являлось изучение характерных представлений студентов об отдельных аспектах тренировочного процесса, в частности, о механике движения и связанных с ней стереотипов, которые, согласно гипотезе исследования, могут оказывать влияние на поведение участников тренировочного процесса, а также на его результаты. ***Материалы и методы исследования:*** педагогическое наблюдение; логическая обработка информации; тестирование. ***Результаты.*** Большинство студентов имеет смутные представления о природе движения, которые соответствуют в гораздо большей степени доэкспериментальным взглядам времен Античности и Средневековья, чем современному естествознанию. В некоторых случаях это сочетается с абсолютно антинаучными магическими взглядами. **Заключение**. Данные этнографии, психологии и социологии говорят о том, что подобного рода искажения реальности в сознании могут влиять как на психологическое состояние, так и на физическое здоровье, а поэтому, вероятно, и на спортивные результаты студентов. Предлагается инструментарий для верификации гипотезы и способы решения обозначенной проблемы. ***Научная новизна:*** благодаря оригинальной постановке проблемы, осуществлены изыскания, на основании которых может быть проведен масштабный формирующий педагогический эксперимент, опирающийся, во-первых, на ранее не востребованные и не проводившиеся эмпирические исследования, а во-вторых, на данные, полученные в результате этих исследований. ***Практическая значимость:*** получены сведения, которые могут быть использованы для дальнейших исследований, способствующих более эффективной воспитательной деятельности, улучшению психологического состояния и физических показателей спортсменов.

Ключевые слова: психосоматика, ноцебо, теория улучшения спортивных результатов, спортивная психология.

Для цитирования: Ревва С.А.*, Дмитриева А.Ю. Проблема рецепции естественнонаучных теоретических знаний студентами направления подготовки "Физическая культура" и ее влияния на образовательный процесс и спортивные достижения. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2026; 21(1): 327-331.

The problem of natural science theoretical knowledge reception by the students of the “Physical education” field and its impact on the educational process and sports achievements

Stanislav A. Revva*, Anna Yu. Dmitrieva
Far Eastern Federal University
Vladivostok, Russia
revva.sa@dvfu.ru
dmitrieva.aiu@dvfu.ru

Abstract. The article is concerned with the analysis of information obtained during testing of students enrolled in the “Physical Culture and Sports Management” and “Therapeutic Physical Culture” educational programs. ***The objective*** of the work was to study students' characteristic perceptions of certain aspects of the workout process, in particular, the mechanics of movement and related stereotypes, which, according to the research hypothesis, may influence the behavior

of participants in the workout process, as well as its results. ***Materials and Methods***: pedagogical observation; logical processing of information; testing. ***Results.*** Most students have vague ideas about the nature of motion, which correspond much more to the pre-experimental views of Antiquity and the Middle Ages than to the present-day natural science. In some cases, this is combined with completely anti-scientific occult beliefs. ***Conclusion***. Data from ethnography, psychology, and sociology suggest that such distortions of reality in the mind can affect both psychological state and physical health, and therefore, probably, students' athletic performance. Tools for verifying the hypothesis and ways to solve the identified problem are proposed. ***Scientific novelty:*** thanks to the original formulation of the problem, research has been carried out on the basis of which a large-scale formative pedagogical experiment may be conducted, relying, firstly, on previously unclaimed and unconducted empirical studies, and secondly, on the data obtained as a result of these studies. ***Practical significance:*** information has been obtained that can be used for further research contributing to more effective upbringing activities, improvement of the psychological state and physical performance of athletes.
Keywords: psychosomatics, nocebo, theory of improving athletic performance, sports psychology.

For citation: Stanislav A. Revva*, Anna Yu. Dmitrieva. The problem of natural science theoretical knowledge reception by the students of the “Physical education” field and its impact on the educational process and sports achievements. Russian Journal of Physical Education and Sport. 2026; 21(1): 327-331.

Введение

Многолетний опыт коммуникации со студентами показывает, что уровень остаточных знаний зачастую оставляет желать лучшего. Также, в некоторых случаях, знания имеются в наличии, но ничто не указывает на то, что они используются по назначению. Это побудило нас осуществить исследование, которому посвящено данное сообщение.

Мы решили изучить: как обучающиеся представляют себе механику перемещения собственного тела во время тренировки. Итак, целью работы являлось изучение характерных представлений студентов об отдельных аспектах тренировочного процесса, в частности, о механике движения и связанных с ней стереотипов, которые, согласно гипотезе исследования могут оказывать влияние на поведение участников тренировочного процесса и его результаты.

Материалы и методы

Педагогическое наблюдение; логическая обработка информации; тестирование.

В опросе, проводившемся в первом семестре текущего академического года, участвовали шестьдесят восемь человек, студенты первого, второго, третьего и четвертого курсов Дальневосточного федерального университета, возрастом от восемнадцати до двадцати пяти лет, обучающиеся на направлении подготовки «Физическая культура и спорт» по образовательным программам «Физическая культура и спортивный менеджмент» и «Лечебная физическая культура». На момент опроса некоторые обучаемые в данных группах отсутствовали по состоянию здоровья, некоторые находилась на соревнованиях, а некоторые отказались от участия в мероприятии (все участники изначально были предупреждены о том, что оно носит добровольный характер, не является частью образовательного процесса и проводится на условиях соблюдения анонимности, а также, что неверные ответы не повлекут за собой никаких санкций). В совокупности отсутствующие составляли чуть более 10% от общего количества опрашиваемых.

Большинство согласившихся содействовать исследованию получили среднее образование во Владивостоке и Приморском крае, однако в опросе также участвовали уроженцы Анапы, Архары, Белогорска, Иркутска, Комсомольска-на-Амуре, Нерюнгри, Хабаровска, Читы, Южно-Сахалинска, три студента из Китая и один — из Индии.

Студентам были предложены анкеты, в которых они должны были указать свой пол, возраст, место получения среднего образования, рассказать о своих интересах и ответить на ряд вопросов, дающих представление об их картине мира и уровне усвоения естественнонаучных знаний, в том числе полученных в рамках школьной программы. В частности, упоминался фрагмент трактата Аристотеля «О небе», в соответствии с которым скорость падения тела пропорциональна его весу, после чего формулировался следующий вопрос: во сколько раз тело, весом одна тонна, упадет быстрее тела весом сто килограмм? Также излагалось содержание апории Зенона «Ахиллес и черепаха» и спрашивалось: согласны ли вы с утверждением Зенона? Помимо этого, опрашиваемые сообщали о том, ориентируются ли они на приметы и используют ли амулеты и талисманы на соревнованиях, а также имели возможность дать развернутый комментарий,

обосновывающий их позицию по отношению к действиям, именуемым обычно суеверием.

Результаты и обсуждение

Откровенно говоря, результаты не внушают оптимизма. Что касается вопроса о скорости падения тел, то пятьдесят один человек ответил, что тело массой в одну тонну упадет в десять раз быстрее, два человека написали, что тело весом в сто килограмм упадет в два раза медленнее, один человек счел, что оба тела упадут одновременно лишь в вакууме, четырнадцать ответили верно, но при этом, некоторые из них, какое-то время затруднялись с ответом (участники были предупреждены о недопустимости использования мобильных устройств с выходом в Интернет, кроме того, во время заполнения опросных листов в аудитории осуществлялся визуальный контроль за соблюдением условий проведения мероприятия), а трое студентов, без колебаний вписавших правильный ответ в соответствующую графу, были из Китая и Индии. Как видим, подавляющее большинство не имеет даже смутных знаний об аэродинамическом сопротивлении. Конечно, оно зависит от многих факторов: от формы и размеров тела, его ориентации к направлению движения, от свойств и состояния среды… Но представлять себе, что человек, чья избыточная масса тела состоит, в основном, из жировых отложений, благодаря импетусу, будет перемещаться быстрее, чем человек астенического телосложения, было бы довольно нелепо. Однако именно такая физика в голове у большинства участников исследования.

Четырнадцать человек, несмотря, на то, что вопрос, рассматриваемый в апории, относится к азбучным, первоначальным сведениям общеобразовательного курса философии, а транслируемые выводы противоречат повседневному опыту, под впечатлением от изложения аргументации Зенона, согласились с тем, что Ахиллес никогда не догонит черепаху, на том основании, что логика мыслителя безупречна. То, что движение может быть дискретным и его нельзя бесконечно дробить на все более мелкие равномерные части, такой вариант никем не рассматривался.

Наконец двадцать семь человек признали, что верят в приметы, порчу, сглазы, амулеты, говоря иначе, талисман команды для них не просто элемент спортивного пиара (при этом, в данное число попали и некоторые из тех, кто корректно ответил на другие вопросы).

Никаких корреляций между ответами студентов и их полом, возрастом, а также регионом проживания не выявлено. Верные и неверные ответы равномерно распределены по всем упомянутым категориям.

Но не стоит торопиться с выводами и винить современную отечественную систему образования.

Герхард Фолльмер, специалист по эволюционной эпистемологии, в свое время достаточно подробно обсуждал данные весьма интересных психологических исследований, результаты которых свидетельствуют о том, что многие люди используют интуитивное учение о движении, которое противоречит принципам ньютоновской механики. Так, проверке подвергались студенты американских колледжей, уже прослушавшие вводный курс физики. Они даже не обращали внимание (а, вероятно, и не замечали), что когда их просили обосновать свои предположения, то они не только излагали антинаучные взгляды, но и приводили в пользу своих ожиданий такие аргументы, которые самым очевидным образом расходились с тем, что им преподавали [4].

«Многие учителя физики были бы, наверно, изумлены, даже испуганы, если бы они узнали, как их школьники, даже обладая знанием ньютоновской физики, переживают, описывают и объясняют процессы движения. Очевидно, многие школьники встраивают новоприобретенные знания в свою интуитивную теорию внутренней силы, вместо того, чтобы, напротив, исправить свои интуитивные представления…» [4].

Почему это важно? Для того, чтобы эффективно перемещаться в естественной среде обитания, рыбе совершенно не нужно даже поверхностное знание законов гидродинамики. Но с человеком все гораздо сложнее. Его представления о движении, так как они напрямую влияют и на представления о собственных возможностях, также могут весьма существенно влиять на физические результаты. Можно сказать, что, в некотором смысле, данный тезис уже является общим, поскольку проблеме значения психологической подготовки в тренировочном процессе исследователи уделяют пристальное внимание [2,3]. Однако то, что осознанные индивидом состояния влияют на его возможности, понимают и сами студенты, (поскольку это очевидно на обыденном уровне). В нашем же случае речь идет о влиянии, которое не осознается человеком его испытывающим, так как он не подозревает о некоторых лакунах в своем образовании, имеющих, тем не менее, вполне практические следствия.

Гуманитарной науке давно известно об эффектах, имеющих психофизиологическую природу: плацебо и его негативном варианте, ноцебо. Суеверия, подобные тем, о которых

сообщили участвующие в опросе, не просто способны оказывать негативное влияние на результаты, но, как известно из истории религии, даже приводить к летальному исходу [5]. Последние исследования подводят к удивительному выводу: современный человек, по сути, ничем не отличается от древних людей, живущих мифами. Например, веру в магическую силу вождя заменила вера в белый халат врача, но при этом она может быть обусловлена столь же иррациональными предпосылками [1]. И если она способна оказывать даже такое сильное воздействие, о котором сообщают религиоведы, то тем более в состоянии оказывать и незначительное воздействие на физическую форму атлета, воздействие, нуждающееся в выявлении и устранении.

Дидактические следствия. Конечно, никто всерьез не верит в то, что Ахиллес не догонит черепаху, но человек, не имеющий точных представлений о природе движения, готов принять за истину какие угодно суеверия о движении. И даже интегрировать с ними, как показал Фолльмер, объективные знания о мире.

Заключение

Если обозначенная нами проблема не найдет своего решения, то обучающиеся в настоящее время впоследствии будут транслировать эти мифы — осознанно или нет, целенаправленно или стихийно — своим подопечным. Здесь видится два возможных пути. Первый, обсуждение со студентами результатов опроса и объяснение механизмов, благодаря которым они ответили так, как ответили. Второй, который не хотелось бы смешивать с первым для чистоты эксперимента, продолжение эмпирических исследований, накопление статистических данных с целью получения более полной картины феномена.

Мы призываем коллег принять участие в дальнейшем исследовании рассматриваемой здесь проблемы. Думается, что статистические данные о корреляциях между спортивными результатами (прежде всего в беге, спортивной ходьбе, конькобежном спорте) и псевдонаучными, а также магическими воззрениями, представляют большой интерес для теории улучшения спортивных результатов и спортивной психологии.

Для этого было бы необходимо сопоставлять результаты тех, кто (при прочих равных данных), разделяет научную картину мира, и тех, кто придерживается псевдонаучных и мифологических представлений (по крайней мере в механике).

Список литературы

1. Бубнов Е.С. Методологический атеизм Питера Бергера. *Государство, религия, церковь в России и за рубежом*. 2023; 41(1): 269-298.

2. Джабиев Р.Г., Кусова А.Х. Влияние психических состояний на эффективность физической подготовленности студентов основного и спортивного отделений. *Вестник КГУ*. 2009; 15(1): 365-367.

3. Коновалов Д.Е., Елисеев С.А., Волков А.П. К вопросу о значении психологической подготовки в тренировочном процессе спортсменов, занимающихся самбо. *Научный аспект*. 2024; 19(8): 2351-2358.

4. Фолльмер Г. Эволюционная теория познания. К природе человеческого познания. *Эволюционная эпистемология. Антология*. Москва: Центр гуманитарных инициатив. 2012: 189-204.

5. Шишков Д.А. Формирование педагогических коммуникативных компетенций будущего педагога с применением программного обеспечения, представленного в виде цифрового сюжетно-ролевого симулятора воспитательного процесса. *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. 2025; (2): 433-439. DOI: 10.24412/2588-0225-2025-20-2-433-439.

References

1. Bubnov E.S. Methodological Atheism of Peter Berger. *Gosudarstvo, religiya, cerkov' v Rossii i za rubezhom*. 2023; 41(1): 269-298. [In Russ.].

2. Dzhabiev R.G., Kusova A.H. The Impact of Mental States on the Physical Fitness Performance of Students in the Basic and Sports Departments. Vestnik KGU. 2009; 15(1): 365-367 [In Russ.].

3. Konovalov D.E., Eliseev S.A., Volkov A.P. On the importance of psychological preparation in the training process of athletes involved in Sambo. *Nauchnyy aspekt*. 2024; 19(8): 2351-2358 [In Russ.].

4. Vollmer G. Evolutionary Theory of Knowledge: On the Nature of Human Cognition. *Evolyucionnaya epistemologiya. Antologiya*. Moscow: Center of gumanitarian initiatives. 2012: 189-204 [In Russ.].

5. Shishkov D.A. Development of the future teacher's pedagogical communicative competences with the use of software presented in the form of digital story-role simulator of educational process. *Pedagogiko-pshologicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoy kul'tury I*

sporta = Russian Journal of Physical Education and Sport. 2025; (2): 433-439. DOI: 10.24412/2588-0225-2025-20-2-433-439 [In Russ., In Engl.].

Статья поступила в редакцию: 12.02.2026

Ревва Станислав Александрович - *старший преподаватель, Дальневосточный федеральный университет, 690922, Россия, г. Владивосток, остров Русский, Аякс 10, корпус S1, e-mail: revva.sa@dvfu.ru*
Дмитриева Анна Юрьевна - *ассистент, Дальневосточный федеральный университет, 690922, Россия, г. Владивосток, остров Русский, Аякс 10, корпус S1, e-mail: dmitrieva.aiu@dvfu.ru*