ОБЗОР

УДК 37.035.7:796/799

# ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «СУДОВОЖДЕНИЕ»

**Зуб И.В.**

*ФГБОУ ВО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова», Санкт-Петербург, e-mail: zubiv@gumrf.ru*

Работа в море предъявляет высокие требования к судовым специалистам, так как условия работы на судне носят специфический характер. На моряков воздействуют физические поля, излучаемые навигационными приборами и судовой энергетической установкой, климатические условия, которые меняются в зависимости от района плавания, морская качка, которая влияет на общее состояние организма и понижает работоспособность. Психологически не все могут переносить оторванность от дома, семьи, продолжительное время находиться в замкнутом пространстве, переносить монотонность, которая присутствует при несении ходовой вахты. Одной из ключевых профессий на судне является судоводитель. Судоводители обеспечивают во время вахты безопасность мореплавания, точность движения судна по заданному курсу. При возникновении экстремальной ситуации судоводитель должен в кратчайшие промежутки времени выбрать правильное решение, от которого может зависеть сохранность груза и судна, а в некоторых случаях и жизнь экипажа. Для возможности полноценного выполнения должностных обязанностей судоводитель должен обладать такими профессионально важными качествами, как эмоциональная устойчивость, решительность, ответственность за принятые решения. Из физических качеств судоводитель должен обладать общей выносливостью, отличной реакцией на движущийся объект, статокинетической и статодинамической устойчивостью, хорошо переносить морскую качку (устойчивость вестибулярного аппарата). Во время учебы в морском университете у курсантов развивают профессионально важные качества посредством их обучения общеобразовательным и специальным дисциплинам, обучением на тренажерах, имитирующих различные навигационные ситуации, и на занятиях по профессионально-прикладной физической подготовке. К профессионально-прикладной физической подготовке будущих специалистов плавсостава, и в частности к подготовке будущих судоводителей, проявляют внимание специалисты морских учебных заведений, что говорит об актуальности данного направления исследований. Большое влияние на подготовку специалистов флота оказывают занятия профессионально-прикладными видами спорта.

**Ключевые слова: профессионально-прикладная физическая подготовка, профессионально важные качества, профессионально-прикладные виды спорта, судоводитель**

# FEATURES OF PROFESSIONAL AND APPLIED PHYSICAL TRAINING OF CADETS STUDYING IN THE DIRECTION OF «NAVIGATION»

**Zub I.V.**

*Federal State Educational Institution of Higher Education «Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping», Saint-Petersburg, e-mail: zubiv@gumrf.ru*

Annotation. Working at sea places high demands on ship's specialists as the working conditions on the ship are of a specific nature. Seafarers are affected by physical fields radiated by navigation devices and the ship's power plant, climatic conditions that vary depending on the area of navigation, sea rolling, which affects the overall condition of the body and reduces performance. Psychologically, everyone can tolerate isolation from home, family, a long time to be in a confined space, to endure the monotony that is present when carrying the running watch. One of the key professions on the ship is the Navigator. Navigators ensure the safety of navigation during the watch, the accuracy of the ship's movement on a given course. If an extreme situation occurs, the skipper must choose the right solution in the shortest possible time, which may affect the safety of the cargo and the ship, and in some cases, the life of the crew. To be able to fully perform their duties, the skipper must have such professionally important qualities as emotional stability, determination, and responsibility for decisions made. Among the physical qualities, the skipper must have General endurance, excellent reaction to a moving object, statokinetic and statodynamic stability, and well tolerate sea rolling (stability of the vestibular apparatus). While studying at the Maritime University, cadets develop professionally important qualities through their training in General and special disciplines, training on simulators that emit various navigational situations and in classes on professionally applied physical training. Specialists of marine educational institutions pay attention to the professionally applied physical training of future specialists of ship crews, and in particular, to the training of future Navigators, which indicates the relevance of this research area. A great influence on the training of fleet specialists is provided by professionally applied sports.

**Keywords: professional and applied physical training, professionally important qualities, professional and applied sports, Navigator**

Работа судоводителей, к которым относятся вахтенный и старший помощники капитана, капитан, как и других судовых специалистов, проходит в особых условиях. Во время рейса на судоводителя оказывают негативное влияние вредные факторы (шум, вибрация, электромагнитные поля и др.), монотонность рабочего процесса (несение ходовой вахты), различные климатические условия, психологические и фи-

зические нагрузки, которые усиливаются во время шторма, сложных навигационных условиях плавания и в экстремальных ситуациях, связанных с безопасностью мореплавания. Безопасность мореплавания завит от работоспособности всех членов экипажа, и в первую очередь от судоводителей. Снижение работоспособности происходит на фоне усталости. Независимо от какого вида деятельности возникла усталость – умственной или физической, она оказывает негативное влияние на весь организм. Во время отдыха работоспособность восстанавливается, если психофизиологические параметры остаются в пределах физиологических норм [1]. Одной из причин усталости является сокращение экипажей, что приводит к увеличению объёма выполняемой работы [2–5]. Автор работы [6] рассматривает усталость как событие, связанное с организацией рабочего места. Для предотвращения аварийных ситуаций разрабатываются организационные [7] и технические мероприятия [5], позволяющие осуществлять контроль состояния судоводителя и степень его усталости.

Для сокращения ситуаций, возникающих от влияния человеческого фактора, проводится ряд мероприятий, среди которых: профотбор [4], обязательное прохождение медицинской комиссии [8], тренажёрная подготовка [2; 9; 10; 11], в ходе которой предлагается выявлять не только профессиональные навыки, но и психологические качества судоводителя, обуславливающие его поведение в экстремальных ситуациях [2; 9]. Для повышения работоспособности, а следовательно, и обеспечения безопасности мореплавания с курсантами, обучающимися по специальностям плавсостава, проводятся занятия по профессионально-прикладной физической подготовке (ППФП), которая развивает профессионально важные качества (ПВК). ПВК определяются на основе анализа профессиограммы.

Цель исследования: изучить и проанализировать имеющиеся литературные источники. На основании полученных данных разработать профессиограмму для специальности «судовождение». На основании профессиограммы определить профессионально важные качества и основные направления профессионально-прикладной физической подготовки.

## Материалы и методы исследования

Анализ научных источников, отражающих условия жизнедеятельности членов судовых экипажей во время рейса. Интервьюирование и анкетирование 42 студентов-заочников, обучающихся по специальности «Судовождение», имеющих среднее профессиональное образование и занимающих должности помощника капитана (3-го, 2-го, старшего).

## Результаты исследования и их обсуждение

На основании профессиональных стандартов и обработки анкетных данных была составлена профессиограмма по специальности «Судоводитель», в которой отражены основные действия судоводителей при выполнении должностных обязанностей.

К судоводителям относятся лица командного состава судна: вахтенный помощник капитана (3-й и 2-й), старший помощник капитана и капитан. Основной задачей судоводителя при несении ходовой вахты является обеспечение безопасности мореплавания и следование заданным курсом. При управлении судном судоводитель, находясь на вахте, получает информацию о: географическом положении судна, навигационной обстановке, гидрометеорологическом состоянии окружающей среды, параметрах, характеризующих работу энергетической установки. Любое изменение информационных параметров анализируется судоводителем и, как результат, проявляется в выполнении управляющих воздействий, обеспечивающих безопасность мореплавания. При сложной навигационной обстановке (прохождение узкостей, районов промысла), особенно в штормовых условиях, на судоводителя увеличивается психологическая и физическая нагрузка. В случае неконтролируемого изменения навигационной обстановки могут возникнуть экстремальные ситуации. При возникновении нештатной ситуации судоводитель может изменить курс судна для безопасного расхождения с судами, изменять режим работы энергетической установки. В таких ситуациях от принятия решения судоводителем зависит безопасность мореплавания, а в некоторых случаях и жизнь экипажа.

Ходовую вахту судоводитель несёт на ходовом мостике, в зависимости от судового штатного расписания, судоводители несут по 4 или 6 часов, в первом случае перерыв между вахтами составляет 8 часов, во втором 6 часов. Во время ходовой вахты судоводитель наблюдает за приборами и окружающей навигационной обстановкой.

Современные навигационные приборы, позволяющие получать информацию с монитора компьютера, существенно облегчают работу судоводителя, но в то же время снижается двигательная активность, что приводит к снижению физических качеств судоводителя. Физические нагрузки,

действующие на судоводителя во время несения вахты, носят статический характер, и в основном приходятся на мышцы спины и ног, что предъявляет высокие требования к общей и статической выносливости судоводителей. Монотонность окружающей обстановки вызывает психоэмоциональное напряжение. Для проведения визуального наблюдения судоводитель выходит на крылья ходового мостика вне зависимости от метеорологической обстановки и района плавания, что может привести к простудным заболеваниям. Во время шторма судоводитель должен сохранять работоспособность, быть устойчивым к укачиванию. При расхождении с встречными судами, проходе узкости или швартовых операциях судоводитель должен точно определять расстояние без наличия приборов.

Большое психологическое напряжение судоводители испытывают при выходе/заходе в порт. В соответствии со штатным расписанием судоводитель может находиться на мостике, баке или корме вне зависимости от того, находится он на вахте или его вахта закончилась. При работе судна на «коротком плече» частые заходы в порт приводят к тому, что судоводитель работает в условиях недовосстановления. При стоянке судна под погрузкой судоводитель несет стояночную вахту, наблюдает за погрузкой/выгрузкой судна, за креплением груза, оформляет судовые документы, выполняет другие обязанности в соответствии с должностной инструкцией. Времени на отдых практически нет, часто время стоянки более напряженное, чем время на переходе судна до места назначения. Такой напряженный график работы может привести к потере иммунитета и заболеванию, а также к психоэмоциональному срыву.

На основании вышеперечисленного можно сделать вывод, что для выполнения своих должностных обязанностей судоводитель должен обладать такими ПВК, как психоэмоциональная устойчивость, уравновешенность, способность самостоятельно принимать решения, выдержка, решительность, целеустремленность, силовая выносливость, статокинетическая и статодинамическая устойчивость, способность переносить морскую качку (устойчивость вестибулярного аппарата), координация движений, крепкое здоровье, обладать хорошим глазомером [12]. Состояние здоровья судоводителя, как и всех членов экипажа, подлежит ежегодной проверке [8], которая определяет пригодность к работе на флоте [13].

Труд судоводителя относится к операторскому, под которым понимается автоматизированное управление техническими объектами [14], в нашем случае судном. Для операторских специальностей необходимы такие ПВК, как быстрота реакции (время реакции), надежность и точность выполнения должностных обязанностей, устойчивость к внешним воздействиям, способность концентрации внимания, способность к принятию не стандартных решений, ответственность за принятые решения, способность к формированию динамического образа ситуации, способность переключать внимание на другие задачи, способность длительное время выполнять умственную работу [15].

Профессиональное обучение будущие специалисты проходят в морском университете в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) по специальности «Судовождение» [16], который соответствует требованиям профессиональных стандартов «Матрос» [17] и «Судоводитель» [18], отражающих специфику работы судоводителя. Профессиональный стандарт «Матрос» учитывается при подготовке судоводителя, так как, по требованиям Международной конвенции [19], судоводительское звание может получить специалист, прошедший теоретический курс обучения по направлению «Судовождение» и имеющий плавательный ценз матроса 12 месяцев.

Для развития ПВК при подготовке судоводителей в морском университете преподаются специальные дисциплины, курсанты проходят тренажерную подготовку и ППФП. Любой из перечисленных видов подготовки имеет важное значение и влияет на безопасность мореплавания.

Для появления опыта принятия решений в экстремальных ситуациях, когда на принятие решения отводятся минимальные промежутки времени, судоводители проходят тренажерную подготовку [9; 11]. Наиболее распространенной причиной нарушения правил безопасности мореплавания и создания аварийных ситуаций является несвоевременное принятие решения или принятие решения, которое не позволяет избежать возникшей экстремальной ситуации [20]. В работе [21] проводится анализ аварийных ситуаций, где основной причиной является «человеческий фактор», зависящий в основном от психофизиологических особенностей судоводителей. Тренажерная подготовка позволяет имитировать ситуации, наиболее часто встречающиеся в морской практике, что вырабатывает автоматизм в действиях судоводителя. Но не все ситуации поддаются имитации на тренажерах. Для выработки необходимых ПВК на занятиях по физической культуре с кур-

сантами проводятся занятия по ППФП. Это способствует развитию таких качеств, как самостоятельность, решительность, целеустремленность, способность принимать решение в короткие промежутки времени. В ситуационных видах спорта постоянно возникают ситуации, на решение которых отводятся доли секунды для принятия правильного решения, от которого зависит личный успех спортсмена или успех команды.

ППФП была введена в программу физического воспитания учебных заведений Министерства морского флота в середине 1960-х годов. В перечень видов спорта, рекомендованных для курсантов мореходных учебных заведений, были включены: плавание, прыжки в воду, оказание первой помощи утопающим, раздевание в воде, ныряние, гребля и хождение под парусом на шлюпках, водомоторный и подводный спорт, умение лазать по канату и штормтрапу [22; 23].

В соответствии с п. 2.3 ФГОС [16] обучающиеся по специальности «Судовождение» осваивают дисциплину «Физическая культура и спорт» (ФКиС) в объёме 72 часов (лекционный материал) и 328 академических часов, которые являются обязательными. При освоении дисциплины ФКиС обучающиеся должны овладеть универсальной компетенцией, позволяющей «поддерживать должный уровень физической подготовленности». Во время, отведенное на дисциплину «ФКиС», в первую очередь обращается внимание на общую физическую подготовку, обучение плаванию. Умение управлять шлюпкой, первичные навыки гребли курсанты изучают при прохождении дисциплины «Морская практика», но в процессе занятий по ППФП используются тренажеры «Concept-2», позволяющие развивать общую и специальную выносливость, скоростно-силовые качества. На данных тренажёрах можно изменять нагрузку в зависимости от физического состояния занимающегося, что позволяет разрабатывать индивидуальные планы занятий [24].

Особое внимание при занятиях ППФП уделяется вестибулярной и статокинетической устойчивости [25], по степени развитости которой можно проводить профессиональный отбор и выявлять профнепригодных лиц [26]. Для развития вестибулярной устойчивости разрабатываются специальные комплексы упражнений, так как общая физическая подготовка не влияет на вестибулярную устойчивость, а зависит от степени готовности систем организма к вестибулярным напряжениям [27]. В работе [28] рассматривается вопрос подготовки курсантов к плавательной практике на парусном судне. Все курсанты, обучающиеся по специальности «Судоводитель», проходят первую плавательную практику на парусных судах. В комплекс ППФП были включены упражнения на развитие всех ПВК судоводителя и упражнения для развития тех навыков, которые характерны только для парусного судна: перемещения по качающемуся бревну, балансирование на подвижной опоре, перемещение по качающемуся штормтрапу. Развитие статокинетической и вестибулярной устойчивости оказывает влияние на работоспособность как судоводителей, так и других судовых специалистов.

ППФП обучающихся в морских вузах, в частности по специальности «Судовождение», рассматривалась в работах [29–31]. Каждый автор или коллектив авторов рассматривал один из аспектов, в соответствии с принятой гипотезой для решения задачи развития ПВК. В данных работах не рассматривалась ППФП и развитие ПВК на основе профессиограммы судоводителя. В работах [32; 33] поднимался вопрос о подготовке курсантов-судоводителей к плавательной практике. Актуальность этой проблемы в том, что после прохождения практики у курсантов снижаются показатели физических качеств, это обусловлено тем, что не все курсанты владеют навыками самостоятельных занятий и во время практики занимаются физической культурой. Развитие такого качества, как самостоятельность, является задачей не только обучения у курсантов навыков самостоятельного выполнения физических упражнений во время плавательной практики, но и совершенствования этого качества как профессионально важного [34].

**Заключение**

Профессиональной подготовке курсантов, обучающихся по специальностям плавсостава, и в частности обучающихся по специальности «Судоводитель», уделяется повышенное внимание, поскольку водный транспорт является объектом повышенной опасности. От профессиональных навыков, которые курсант получает во время обучения в университете, зависит безопасность мореплавания. В профессиональную подготовку входят обучение специальным и общеобразовательным дисциплинам, тренажерная подготовка, во время которой прорабатываются ситуации, которые имеют большую вероятность возникновения во время рейса, а также ППФП. Занятия ситуационными видами спорта (спортивные игры, единоборства), профессионально-прикладными видами спор-

та (морское многоборье, парусный спорт) развивают навык принятия решения в минимальные отрезки времени [35]. Морское многоборье – развивает ПВК, даёт навыки управления командой и гребно-парусным судном, является традиционным средством подготовки специалистов флота [36; 37].

Для выполнения своих должностных обязанностей судоводитель должен обладать такими ПВК, как статокинетическая, статодинамическая и вестибулярная устойчивости, реакция на движущийся объект, скоростно-силовые качества, выносливость, координация, способность определять расстояние (глазомер), психоэмоциональная устойчивость, уравновешенность, способность самостоятельно принимать решения, выдержка, решительность, целеустремленность.

ППФП развивает необходимые ПВК, укрепляет здоровье, прививает навык самостоятельных занятий физической культурой, который позволяет сохранять высокую работоспособность, что влияет на безопасность мореплавания.

### Список литературы


1. Сапов И.А., Солодков А.С. Состояния функций организма и работоспособность моряков. Л.: Медицина, 1980. 192 с.

2. Голикова В.В. Психофизиологические аспекты применения тренажёров в профессиональной подготовке судовых операторов // Актуальные проблемы транспортной медицины. 2012. № 4 (30). С. 83–90.

3. Григорьев Н.Н., Сигаев Д.Б. Формы и эффективность международной морской организации (ИМО) при борьбе с усталостью моряков // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова. 2017. Т. 9. № 3. С. 506–515. DOI: 10.21821/2309-5180-2017-9-3-506-515.

4. Ильина Л.В., Абакумов А.А., Петраш В.В., Чупрова С.Н., Литаева М.П. Профотбор и психофизиологический мониторинг функционального состояния судовых специалистов морского и речного флота (анализ состояния проблемы и перспективы развития) // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 6. [Электронный ресурс]. URL: https://science-education.ru/article/view?id=25964 (дата обращения: 09.07.2020).

5. Каретников В.В., Козик С.В., Соколова И.А. Исследование влияния усталости судоводителя на процесс обеспечения безопасности судоходства // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова. 2017. Т. 9. № 2. С. 272–279. DOI: 10.21821/2309-5180-2017-9-2-272-279.

6. Кукуи Ф.Д. Вероятность появления сбоя в работе организационной судовой системы, вызванной эффектом усталости при несении вахты // Norwegian Journal of development of the International Science. 2019. № 28. С 34–39.

7. Рамков И.А. Элементы контроля и самоконтроля деятельности штурманской вахты при плавании в стесненных водах: автореф. дис. … канд. тех. наук: 05.22.19. Мурманск, 2011. 24 с.

8. Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н (ред. от 18.05.2020) «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда». Зарегистрировано в Минюсте России 21.10.2011 № 22111. С изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2020. [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_120902/ (дата обращения: 09.07.2020).

9. Каминский В.Ю., Маринов М.Л., Скороходов Д.А. Методика учёта профессионально-ценностного аспекта действий судоводителя во время тренажёрной подготовки // Морские интеллектуальные технологии. 2018. № 1 (39). С. 209–214.

10. Мальцев А.С., Голикова В.В. Динамика психофизиологических функций у курсантов и судоводителей при решении задач судовождения на радиолокационном тренажёре // Актуальные проблемы транспортной медицины. 2007. № 1 (7). С. 20–26.

11. Сигаев Д.Б., Шатыло А.П. Пути реализации потенциала профессии судоводителя как фактор повышения безопасности мореплавания // Вестник Государственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова. 2019. Т. 11. № 4. С. 652–661. DOI: 10.21821/2309-5180-2019-11-4-652-661.

12. Зуб И.В. Методика развития профессионально важных качеств в морском университете // Сборник научных статей национальной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова». СПб.: Изд-во ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2018. Т. 1. С. 202–213.

13. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 июня 2017 г. № 742 «Об утверждении перечня заболеваний, препятствующих работе на морских судах, судах внутреннего плавания, а также на судах смешанного (река – море) плавания». [Электронный ресурс]. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71605392/ (дата обращения: 09.07.2020).

14. Стрелков Ю.К. Психологическое содержание операторского труда. М.: Изд. МГУ, 1993. 392 с.

15. Егоров В.В., Яшин К.Д., Ел-Грейд М. Профессионально важные качества, способствующие безопасности работы операторов // Безопасность в техносфере. 2013. № 2. С. 27–33.

16. Приказ Министерства образования и науки РФ от 15 марта 2018 г. № 191 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 26.05.05 Судовождение». [Электронный ресурс]. URL: http://ivo.garant.ru/#/document/71917998/paragraph/1:0 (дата обращения: 01.07.2020).

17. Приказ Минтруда России от 03.12.2019 № 763н «Об утверждении профессионального стандарта «Матрос». Зарегистрировано в Минюсте России 2 июня 2020 № 58543. [Электронный ресурс]. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74109108 (дата обращения: 05.07.2020).

18. Приказ Минтруда России от 29.11.2019 № 745н «Об утверждении профессионального стандарта «Судоводитель». Зарегистрировано в Минюсте России 02.06.2020 № 58540. [Электронный ресурс]. URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74109112/ (дата обращения: 05.07.2020).

19. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года, заключенная в г. Лондоне 7 июля 1978; постановление Совета Министров СССР от 14 сентября 1979 г. N 871 «О вступлении СССР в Международную конвенцию о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года». [Электронный ресурс]. URL: https://base.garant.ru/2540787/ (дата обращения: 05.07.2020).

20. Пилипенко А.В. Психологический анализ принятия решения судоводителями: автореф. дис. … канд. псих. наук: 19.00.03. Владивосток, 2006. 24 с.

21. Курбенков В.А., Пурденко А.П. Анализ проблем обеспечения безопасности на море: состояние и решение // Морские интеллектуальные технологии. 2018. Т. 5. № 4 (42). С. 216–223.

22. Семиразумов В.И. Профессионально-прикладная физическая подготовка. М.: Изд. «Транспорт», 1965. 34 с.

23. Щодро М.В. Профессионально-прикладная физическая подготовка курсантов высших и средних специальных морских учебных заведений: методическое пособие. М.: В/О «Мортехинформреклама», 1989. 64 с.

24. Зуб И.В., Берекенов А.Ж, Быков В.А. Использование тренажеров «CONCEPT-2» для повышения работоспособности экипажей судов // Сборник научных статей национальной научно-практической конференции профессорско-преподавательского состава ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова». СПб.: Изд. ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова, 2019. Т. 1. С. 237–246.

25. Зуб И.В., Король Ф.В. Развитие статокинетической устойчивости как один из аспектов профессионально-прикладной физической подготовки будущих специалистов флота // Стратегические направления реформирования вузовской системы физической культуры: сборник научных трудов всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Институт физической культуры, спорта и туризма. СПб.: Изд. Политехнического ун-та, 2018. С. 346–349.

26. Зайцев А.А. Теоретические аспекты технологии создания социально-педагогических программ в физической культуре на основе активации вестибулярной системы: автореф. дис. … докт. пед. наук: 13.00.04. Санкт-Петербург, 1999. 46 с.

27. Ахметов С.М., Баландин В.А., Чернышенко Ю.К., Борисов А.Б., Полухин Е.А. Вестибулосоматические реакции у курсантов 16-18 лет морских образовательных заведений в зависимости от возраста и физической подготовленности // Физическая культура, спорт – наука и практика. 2016. № 3. С. 24–29.

28. Шарина Е.П. Методика физического воспитания, обеспечивающая повышение уровня адаптированности курсантов к условиям морской качки на учебном парусном судне // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2010. № 5 (63). С. 122–126.

29. Кулекин И.В., Борисов А.Б., Гришин А.Ф. Динамика психофизиологических показателей курсантов-судоводителей в течение обучения в морской академии // Физическая культура, спорт – наука и практика. 2015. № 4. С. 73–76.

30. Платонова О.Н. Оценка развития психомоторных способностей курсантов-судоводителей в процессе профессионально-прикладной физической подготовки // Физическая культура и спорт в жизни студенческой молодёжи: материалы 3-й Международной научно-практической конференции. 2017. С. 139–147.

31. Подлесный А.И. Особенности изменения отдельных психофизиологических и психофизических показателей судоводителей при выполнении производственной деятельности // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2007. № 3. С. 102–107.

32. Кулекин И.В. Профессиональная физическая и функциональная подготовка курсантов-судоводителей к условиям длительной плавательной практики // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2011. № 2. С. 237–244.

33. Пастушков Ю.М. Профессионально прикладная физическая подготовка курсантов морского транспорта при вахтовом методе организации труда // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2011. № 7 (77). С. 125–127.

34. Зуб И.В. Развитие самостоятельности обучающихся на занятиях физической культурой, как один из аспектов профессиональной подготовки специалистов // Физическая культура в образовании: состояние и перспективы развития: сборник материалов межвузовской научно-практической конференции «Герценовские чтения», посвящ. 220-летию РГПУ им. А.И. Герцена / Под общ. ред. Ю.Я. Лобанова, В.В. Фарбея. СПб.: Изд. «Печатный Элемент», 2017. С. 78–82.

35. Зуб И.В. Профессионально-прикладная физическая подготовка в морском университете // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2017. Т. 2. № 2. С. 34–38.

36. Зуб И.В., Акименко А.В., Курысь В.А. Становление физической подготовки на флоте и появление комплексных соревнований по военно-прикладным видам спорта // Мир науки, культуры и образования. 2018. № 4 (71). С. 48–50.

37. Зуб И.В., Акименко А.В., Курысь В.А. Физическое воспитание и гребно-парусная подготовка в морских и мореходных учебных заведениях России // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2019. Т. 14. № 1. С. 159–167. DOI: 10.14526/2070-4798-2019-14-159-167.