

Новосёлова Галина Алексеевна

канд. пед. наук, доцент

Сокарева Галина Валентиновна

преподаватель

Якупов А. Р

преподаватель

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет

гражданской авиации им. А.А. Новикова»

г. Санкт-Петербург

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ

***Аннотация:** целью статьи является анализ роли физической культуры в образовательном процессе подготовки инженеров. Для достижения цели решаются задачи, направленные на раскрытие сущности физической культуры будущих инженеров, выявление профессионально значимых качеств инженеров, исследование развития профессионально важных психофизических качеств. По результатам исследования разработана характеристика профессионально значимых качеств инженеров, систематизированы средства и методы их формирования, обоснована необходимость индивидуализации физической подготовки и внедрения специализированных методик развития профессионально важных психофизических качеств.*

***Ключевые слова:** профессионально-прикладная физическая культура, профессионально значимые качества, психофизическая подготовка, физическая работоспособность, индивидуализация подготовки.*

Профессионально-прикладная физическая культура (ППФК) представляет собой специфическое направление физического воспитания, ориентированное на формирование профессионально важных физических и психических качеств, двигательных умений и навыков, обеспечивающих успешность и безопасность будущей профессиональной деятельности.

Как отмечают И. И. Шарипов, С. В. Абзалова, теоретические аспекты формирования профессионально-прикладной физической культуры будущего инженера в техническом вузе базируются на том, что профессионально-прикладная физическая подготовка должна быть ориентирована на процесс профессионального становления и реализовываться по принципу «цель обучения → компетентность → готовность к труду» [1, с. 95]. Содержание физического воспитания должно проектироваться с учетом требований будущей профессиональной деятельности. Предполагаем, что применительно к авиационной инженерии, цель физической культуры должна быть связана с формированием компетенций, необходимых для безопасного и эффективного труда специалиста, обеспечивающего техническую эксплуатацию воздушных судов.

К. Р. Касимова, А. В. Иванова в своем исследовании раскрывают значимость профессионально-ориентированной направленности занятий по физической культуре и спорту высших учебных заведений, отвечающих требованиям производственной деятельности, и дают сравнительную характеристику профессионально значимых компетенций, двигательных умений и навыков [2, с. 224].

Деятельность инженеров предъявляет требования к психофизической подготовленности специалистов. Анализ научной литературы позволяет выделить следующие группы профессионально значимых качеств:

1. Физические качества. Е.Ф. Проскурина, Я.Р. Таран отмечают, что «в структуре подготовки специалистов, обеспечивающих безопасность воздушного транспорта, особое место занимают силовые качества» [3, с. 108]. Силовая подготовка повышает сопротивляемость организма воздействию неблагоприятных факторов внешней среды и укрепляет иммунитет и оптимизирует функциональное состояние организма. По нашему мнению, для авиационного инженера это актуально, т.к. работа с агрегатами самолета и необходимость длительное время сохранять статическое напряжение в неудобных позах требуют развития силовой выносливости. К числу физических качеств, значимых для авиационных инженеров, относятся: общая и специальная выносливость, силовая вынос-

ливость, координационные способности, быстрота реакции, устойчивость к вестибулярным нагрузкам.

2. Психофизические качества. И.С. Щадилова, Е.А. Миронова подчеркивают значение развития профессионально важных психофизических качеств студентов. К ним относятся: необходимость овладения техническими элементами, логическая взаимосвязь всех элементов игры, тактические взаимодействия между игроками [4]. Предполагаем, что для будущих инженеров авиации критически важны: устойчивость внимания (многочасовая диагностика приборов), помехоустойчивость (работа в условиях шума работающих двигателей), способность к быстрому переключению внимания, эмоциональная стабильность в нештатных ситуациях.

3. Функциональное состояние и работоспособность. А.В. Малыхин и Д.С. Орлова отмечают, что «физическая культура играет важную роль в жизнедеятельности студента технического вуза, влияя на его работоспособность и функциональное состояние» [5, с. 624]. Для авиационного инженера, работа которого часто связана с ненормированным графиком, ночными сменами и высокой ответственностью можно отметить, что поддержание высокого уровня физической и умственной работоспособности является основой профессиональной надежности. И. Ю. Ершов в своем исследовании выявляет влияние занятий физической культурой и спортом на целенаправленное формирование профессионально важных навыков и свойств личности будущих инженеров [6, с. 506].

В системе физической подготовки студентов используются различные формы организации занятий. И.Ю. Ершов исследует организацию практических занятий по физической культуре и спорту в техническом вузе, выделяя особенности построения учебного процесса с учетом специфики контингента [6].

И.С. Щадилова и Е.А. Миронова рассматривают вопросы оптимизации учебного процесса по физической культуре в техническом вузе, подчеркивая необходимость совершенствования методик преподавания и повышения мотивации студентов к занятиям [8].

Одним из перспективных направлений совершенствования физической подготовки в технических вузах является индивидуализация учебного процесса. О.Ю. Манин разработал учебно-методическое пособие по индивидуализации физической подготовки студентов, предназначенное для студентов всех специальностей и направлений подготовки [7].

Индивидуализация предполагает учет исходного уровня физической подготовленности, состояния здоровья, мотивации и индивидуальных особенностей студентов при планировании и реализации учебного процесса. Это особенно важно для будущих авиационных инженеров, так как позволяет целенаправленно развивать «западающие» качества, специфичные для выбранной специальности.

С.В. Севодин, А.В. Буланцева провели исследование, направленное на поиск наиболее рациональной методики развития силовых качеств студентов путем оптимального распределения времени силовых нагрузок для формирования профессиональной подготовки [8].

В исследовании, проведенном на студентах, поиск оптимальных методов развития силовых качеств осуществлялся путем изменения временных показателей в распределении специализированных нагрузок. Студенты выполняли силовые и скоростно-силовые упражнения с высокой интенсивностью и субъективной мощностью усилий, а также циклические упражнения, требующие выносливости при их многократном выполнении. Эти упражнения рассматривались авторами как комплексные средства формирования двигательных качеств.

Изученные основные показатели силовых качеств позволили определить основной вектор построения занятий для будущих специалистов технического направления и средства контроля функциональной активности занимающихся. Экспериментально обоснованная методика развития силовых качеств рекомендуется для использования в учебном процессе образовательных учреждений.

Для систематизации полученных результатов разработана таблица 1.

Таблица 1

Группа качеств	Профессионально значимые качества	Средства и методы формирования	Значение для профессиональной
----------------	-----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

			деятельности
Физические качества	Общая выносливость	Циклические упражнения	Поддержание работоспособности в течение длительного времени
	Силовая выносливость	Упражнения с отягощениями, круговая тренировка	Выполнение работ, связанных с физическими нагрузками
	Координационные способности	Спортивные игры, гимнастические упражнения	Точность движений при работе с оборудованием
	Быстрота реакции	Подвижные игры, упражнения на реагирование	Оперативное принятие решений в нестандартных ситуациях
	Вестибулярная устойчивость	Акробатические упражнения, вращательные движения	Устойчивость к перегрузкам и укачиванию
Психофизические качества	Эмоциональная устойчивость	Спортивные единоборства, соревновательная деятельность	Сохранение работоспособности в стрессовых ситуациях
	Концентрация и распределение внимания	Спортивные игры, стрелковые упражнения	Контроль множества параметров
	Оперативное мышление	Тактическая подготовка, спортивные игры	Быстрое принятие решений
	Стрессоустойчивость	Экстремальные виды спорта, соревнования	Работа в экстремальных условиях
Функциональное состояние	Работоспособность	Комплексные тренировки	Эффективное выполнение профессиональных обязанностей
	Устойчивость к гиподинамии	Специальные комплексы упражнений	Профилактика последствий малоподвижного образа жизни
	Адаптационные способности	Разнообразные физические нагрузки	Адаптация к смене часовых поясов и климата

Профессионально значимые качества инженеров, формируемые средствами физической культуры.

Таким образом, профессиональная деятельность будущих инженеров предъявляет комплексные требования к психофизической подготовленности специалистов. Несмотря на отсутствие узкоспециализированных исследований по физической культуре именно для авиационных инженеров, анализ общих подходов ППФП и специфики их труда показывает, что физическая культура

выступает эффективным средством формирования не только физических качеств (выносливость, сила, координация, быстрота реакции, вестибулярная устойчивость), но и психофизических (эмоциональная устойчивость, внимание, оперативное мышление, стрессоустойчивость) и функциональных (работоспособность, адаптационные способности) характеристик. Применение специализированных средств и методов физической подготовки позволяет обеспечить формирование профессионально важных качеств, необходимых для успешной и безопасной профессиональной деятельности [9].

Таблица 2

Особенности организации	Традиционный подход	Инновационный подход	Примеры реализации
Целеполагание	Общее физическое развитие	Профессионально-прикладная направленность	Формирование профессионально важных качеств специалистов, обеспечивающих безопасность и надежность авиационной техники.
Содержание занятий	Стандартные комплексы упражнений	Специализированные комплексы с учетом профиля подготовки	Упражнения на развитие мелкой моторики, силовой выносливости, координации и вестибулярного аппарата.
Индивидуализация	Усредненный подход	Индивидуализация физической подготовки	Учет исходного уровня подготовленности и состояния здоровья с перспективой развития качеств, важных для инженерной специализации.
Методика	Традиционные методы	Экспериментально обоснованные методики	Методика развития силовых качеств с оптимальным распределением нагрузок, адаптированная под режим труда и отдыха авиационного специалиста.
Контроль	Нормативные показатели	Контроль функциональной активности	Мониторинг функционального состояния занимающихся, оценка устойчивости к стрессу и работоспособности.
Мотивация	Принудительная	Формирование осознанной потребности	Разъяснение значимости физической подготовки для профессиональной деятельности в авиации: как физкультура помогает сохранить здоровье и карьеру в условиях высоких нагрузок.

Организация учебного процесса по физической культуре.

Таким образом, организация учебного процесса по физической культуре в авиационных и транспортных вузах претерпевает существенные изменения, связанные с переходом от традиционного подхода (общее физическое развитие) к инновационному (профессионально-прикладная направленность). Учитывая отсутствие готовых решений для авиации, основными направлениями совершенствования должны стать: самостоятельное проектирование содержания занятий с учетом профиля подготовки будущих специалистов, индивидуализация физической подготовки на основе исходного уровня подготовленности и состояния здоровья, внедрение экспериментально обоснованных методик развития профессионально важных качеств, контроль функционального состояния занимающихся и формирование осознанной мотивации к занятиям физической культурой через призму будущей работы по обеспечению безопасности полетов.

Список литературы

1. Шарипов И.И. Роль физической культуры в процессе социализации студентов технических вузов / И.И. Шарипов, С.В. Абзалова // Вопросы экспертизы и качества медицинской помощи. – 2025. – №9. – С. 94–95. EDN LILAPR
2. Касимова К.Р. Роль физической культуры в подготовке студентов технических вузов / К.Р. Касимова, А.В. Иванова // Доминанты психолого-педагогического мастерства в сфере физической культуры и спорта: сборник материалов всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Казань, 2022. – С. 223–226. EDN NGICZL
3. Проскурина Е.Ф. Роль физической культуры при подготовке современных специалистов в технических вузах / Е.Ф. Проскурина, Я.Р. Таран // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – №104–12. – С. 107–109. DOI 10.18411/trnio-12-2023-684. EDN DEHAEZ
4. Щадилова И.С. К вопросу оптимизации учебного процесса по физической культуре в техническом вузе / И.С. Щадилова, Е.А. Миронова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2024. – №9 (235). – С. 110–113. EDN NZYUFE

5. Малыхин А.В. Роль физической культуры в жизнедеятельности студента технического вуза / А.В. Малыхин, Д.С. Орлова // Молодежный вестник ИрГТУ. – 2022. – Т. 12, №3. – С. 621–626. EDN XTXSDP

6. Ершов И.Ю. Организация практических занятий по физической культуре и спорту в техническом вузе / И.Ю. Ершов // Международная научно-практическая конференция «Транспортные системы: безопасность, новые технологии, экология». – Якутск, 2025. – С. 502–508. EDN GAPJRW

7. Манин О.Ю. Интерес студентов технического вуза к дисциплинам физической культуры / О.Ю. Манин // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: материалы международной научно-практической конференции. – Чебоксары, 2024. – С. 444–447. EDN RXAHYJ

8. Севодин С.В. Роль и значение физической культуры и спорта для студентов технического вуза / С.В. Севодин, А.В. Буланцева // Физическая культура, спорт, туризм: наука, образование, информационные технологии: материалы всероссийской с международным участием заочной научно-практической конференции. – Казань, 2024. – С. 109–112. EDN CUIHHX

9. Training students in the field of physical culture in technical universities of russia: main tasks and forecasts for the future / T.M. Balakari, A.A. Lukin, Yu.N. [et al.] // Bulletin Social-Economic and Humanitarian Research. – 2022. – №16 (18). – С. 45–53. DOI 10.52270/26585561_2022_16_18_45. EDN TJOGWH