

## **КОНЦЕПЦИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ДЛЯ МЕХАНИКА ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДЪЁМНО-ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОРТОВ**

**Зуб И.В.**

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

---

В статье рассмотрена концепция разработки профессионально-прикладной физической подготовки для механика по эксплуатации подъёмно-транспортного оборудования портов. От полученной в университете как профессиональной, так и физической подготовки зависит дальнейшее профессиональное развитие механика. Механик по эксплуатации подъёмно-транспортного оборудования - востребованная специальность в сфере портовой деятельности, но разработанных профессиограмм по данной специальности нет. В работе, целью которой являлось определение видов спорта, которые могут быть использованы для развития профессионально важных качеств механика, определены профессионально важные качества механика на основе профессиограммы. Для разработки профессиограммы использованы теоретические методы: изучения и анализа федеральных законодательных актов, регламентирующих требования к должностным обязанностям механика по эксплуатации подъёмно-транспортного оборудования, к состоянию его физического здоровья, научно-методической литературы, обобщения и систематизации полученных данных, и эмпирический метод – наблюдение. На основе мониторинга рабочего дня механика были описаны его действия во время рабочей смены. Полученная профессиограмма позволила выявить профессионально важные качества механика по эксплуатации подъёмно-транспортного оборудования. При анализе научно-методической литературы были рассмотрены виды спорта, которые могут развивать профессионально важные качества, необходимые для работы механика, и которые могут быть использованы как профессионально-прикладные. Разработанная профессиограмма позволила определить психофизиологические ПВК. На основе анализа научно-методической литературы были отобраны виды спорта, которые можно рекомендовать студентам, обучающимся по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», как профессионально-прикладные. Элементы из этих видов спорта рекомендуется включать в комплексы профессионально-прикладной физической подготовки по рассмотренному направлению обучения.

---

Ключевые слова: профессионально-прикладная физическая подготовка, профессионально важные качества, профессиограмма.

## **THE CONCEPT OF DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL-APPLIED PHYSICAL TRAINING FOR MECHANICS IN TECHNICAL MAINTENANCE OF LIFTING AND HANDLING EQUIPMENT PORTS**

**Zub I.V.**

*FGBOU VO «Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping», Sankt-Petersburg, e-mail: zubiv@gumrf.ru*

---

In the article the concept of development of professional and applied physical training for the mechanic on operation of the lifting and transport equipment of ports is considered. Further professional development of mechanics depends on both professional and physical training received at the University. Mechanic manual for lifting and handling equipment in-demand specialty in the field of port activities, but developed a profессиоgram of the profession there. In operation, the purpose of which was to determine the types of activities that can be used for the development of professionally important qualities of mechanics, is defined professionally important qualities engineer on the basis of the job description. To develop a job description used theoretical methods: study and analysis of Federal legislative acts, regulating the requirements to the duties of a mechanic manual for a lifting-transport equipment, the state of his physical health, scientific-methodic literature, generalization and systematization of the received data, and empirical – observation. Based on the monitoring of the mechanic's working day, his actions during the working shift were described. Obtained job analysis helped to identify the professionally important qualities manual for mechanics of lifting and handling equipment. In the analysis of scientific and methodical literature were considered sports that can develop professionally important qualities necessary for the work of mechanics, and which can be used as a professional application. Developed job analysis allowed us to determine the psycho-physiological method. Based on the analysis of scientific and

**methodological literature were selected sports that can be recommended to students enrolled in the direction 23.03.03 "Operation of transport and technological machines and complexes" as professionally applied. Elements of these sports are recommended to be included in the complexes of professional and applied physical training in the considered direction of training.**

---

Keywords: professional-applied physical training, professionally important qualities, job analysis.

Механик по эксплуатации подъёмно-транспортного оборудования (ПТО) - востребованная профессия в морских, речных портах и на контейнерных терминалах. Профессия механика по эксплуатации ПТО (далее механик), как и многие профессии, связанные с эксплуатацией технических объектов, является сложной, но профессиограммы, которая бы раскрывала психофизиологические качества, необходимые для эффективного выполнения обязанностей механика, в настоящее время нет.

Механик относится к инженерно-техническим работникам. В процессе трудовой деятельности механик в своей деятельности руководствуется должностной инструкцией и другими нормативными документами, принятыми в организации, а также законодательством Российской Федерации в области, касающейся его трудовой деятельности.

Современное ПТО, которыми оснащён порт, увеличивает производительность труда, обеспечивает безопасность погрузочно-разгрузочных работ (ПРР). Современное техническое оснащение портов и терминалов представлено автоматизированным ПТО, для поддержания работоспособности которого механик должен обладать определенными компетенциями и знаниями, быть физически и психологически готов к выполнению своих профессиональных обязанностей. Для этих целей во время обучения в университете со студентами проводятся занятия по профессионально-прикладной физической подготовке (ППФП). Эффективность ППФП зависит от специально подобранных упражнений из видов спорта, развивающих необходимые для трудовой деятельности механика профессионально важные качества (ПВК), которые были выявлены при разработке профессиограммы. В комплекс ППФП в первую очередь включаются упражнения из видов спорта, которые можно отнести к прикладным. Но не все виды спорта, которые развивают необходимые ПВК, могут культивироваться не только в каком-либо отдельном вузе, но и в регионе.

Цель исследования. Целью исследования является определение видов спорта, которые могут быть использованы для развития психофизиологических ПВК механика по эксплуатации ПТО, а отдельные элементы этих видов спорта войдут в комплексы ППФП.

Для решения поставленной цели необходимо решить следующие задачи.

1. Разработать профессиограмму механика по эксплуатации ПТО.
2. Определить ПВК механика по эксплуатации ПТО на основании профессиограммы.
3. Определить виды спорта, развивающие ПВК, которые коррелируют с ПВК механика по эксплуатации ПТО, на основании спортограммы.

**Материал и методы исследования.** В исследовании были использованы теоретические методы: изучения и анализа федеральных законодательных актов, научно-методической литературы, обобщения и систематизации полученных данных, и эмпирический метод – наблюдение.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Для выявления условий труда и ПВК, необходимых для деятельности механика, разрабатывается профессиограмма. Профессиограмма является результатом исследования для определения психологической и физической структуры вида профессиональной деятельности, которому соответствуют определенные профессиональные компетенции [1]. К разработке профессиограммы существуют классические подходы. Профессиограмма служит не только для определения условий труда и психофизиологических нагрузок на человека, но и определенным эталоном специалиста. При наличии профессиограммы специалистам кадровой службы легче осуществлять подбор персонала на определённую должность [2]. Ещё одно направление профессиограммы – это профориентационная работа [3]. В основе построения профессиограммы лежат следующие принципы [4; 5]:

- системность – отражение специфики и значимости конкретной должности в структуре организации, профессиональный маршрут работника, изучение взаимосвязей и взаимовлияний отдельных компонентов деятельности на всех ее иерархических уровнях (деятельность, действия и операции, нормальные и экстремальные условия и др.);

- целостность – оценка и анализ ПВК;

- специфичность – особенности рассматриваемого вида деятельности;

- научность – исследование должно быть проведено на основе современных научных концепций;

- эффективность – результатом построения профессиограммы является практическое решение (отбор персонала, анализ условий труда, выявление ПВК);

- динамичность – оценка перспективного развития конкретной специальности;

- идентичность – проведение сравнительного анализа с другими видами деятельности.

- целенаправленность описания – соответствие конкретным целям изучения и конкретной практической задаче (профориентация, профотбор и др.);

- селективность (избирательность) объекта изучения – концентрация на специфике субъектно-объектных взаимосвязей, наиболее сложных задачах трудового процесса;

- многоуровневость (комплексность) изучения субъектно-объектных взаимосвязей на всех уровнях функционирования системы деятельности.

Для составления профессиограммы необходимо определиться с термином «профессия». В литературе нет единого определения термина «профессия» [6-9]. Обобщая

имеющиеся определения, получим следующее: профессия – это регламентированная и организованная область приложения физических, духовных и интеллектуальных сил человека, дающая ему возможность развития и существования.

Схема профессиограммы, предложенная В.А. Бодровым [4], состоит из трёх блоков.

### ***I. Общая характеристика профессии***

Механиков по технической эксплуатации ПТО готовят в университете по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», срок обучения 4 года, выпускники получают квалификацию бакалавра [10]. Выпускники университета по специальности 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» работают в портах и на терминалах. В порту или на терминале свою карьеру выпускник начинает с должности сменного механика. Механик является руководителем дежурной технической службы, в задачи которой входят профилактические работы и устранение отказов без выводов техники на длительный ремонт. Механик руководит подчиненными, распределяет и организывает их работу, проводит необходимые инструктажи по охране труда, пожарной безопасности, инструктирует подчиненных перед выполнением ремонтных работ и работ по техническому обслуживанию. Механик осуществляет контроль за соблюдением технологической дисциплины при проведении работ по ТОиР, соблюдением правил по охране труда, промышленной и экологической безопасности, соблюдением требований правил технической эксплуатации при использовании ПТО по назначению. В перспективе механик может стать групповым механиком, главным механиком, начальником отдела механизации, главным инженером.

Механик имеет дело с техническими объектами труда. В круг обязанностей механика входит поддержание и восстановление работоспособного состояния ПТО. Механик должен хорошо знать устройство и принцип работы ПТО, уметь читать чертежи, гидравлические и электрические схемы, знать основы технологических процессов, какое место в технологической линии ПТР занимает каждый тип ПТО.

Профессия механика относится к типу профессий «человек – техника и неживая природа», по классификации Климова Е.А. [11]. Несмотря на автоматизацию процессов управления ПТО, в данной сфере деятельности при выполнении ремонтных работ присутствует ручной труд. Поскольку парк техники разнороден, то в процессе её технической эксплуатации возникают нестандартные ситуации, которые необходимо проанализировать и принять решение, от которого зависит экономическая составляющая порта, а в большинстве случаев и безопасное производство работ. Для поиска неисправностей механик должен знать методы диагностики ПТО и поиска неисправностей. При выполнении ремонтных и регулировочных работ от механика требуется внимание,

умение анализировать полученные данные, принимать решения. Механик должен обладать развитой мелкой моторикой мышц рук, но в то же время ему необходимы и такие качества, как сила и силовая выносливость. Кроме технических и технологических знаний, механик должен знать федеральные законы, нормы и правила в области промышленной безопасности, охраны труда, а также правила технической эксплуатации ПТО.

Для обработки современных судов устанавливаются перегрузочные краны, высота которых достигает порядка 50 метров. При работе на высоте у механика должен быть хорошо развит вестибулярный аппарат, в противном случае он не сможет выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту техники. Механики, работающие на высоте, должны проходить медицинские осмотры [12] в соответствии с требованием приказа [13].

Подготовка к будущей профессиональной деятельности механика начинается с обучения в университете. Обучение студента заключается не только в изучении теории и практики специальных предметов, но и в развитии необходимых для этой сферы труда ПВК. Для выявления ПВК составляется профессиограмма. В профессиограмму входят сведения, характеризующие процесс труда (технические, технологические, санитарно-гигиенические, психологические, психофизиологические) [6]. При психологическом анализе профессии определяется психограмма – психологическое описание профессии, которое характеризуется совокупностью профессионально важных психологических и психофизиологических качеств, присущих данной деятельности.

## ***II. Основные производственные задачи и условия труда***

Основными задачами механика является поддержание (техническое обслуживание) и восстановление (ремонт) работоспособного состояния ПТО, а также соблюдение законов, норм и правил Российской Федерации в области промышленной безопасности [14].

Механик осуществляет руководство дежурным персоналом технической службы. Порты и терминалы имеют свои технические службы, которые выполняют работы по ТОиР, в некоторых случаях эти работы выполняются аутсорсинговой организацией. В процессе работы механик контактирует со стивидорами, электромеханиками, операторами ПТО, представителями государственных органов. При проведении технических мероприятий по поддержанию или восстановлению работоспособности ПТО механик руководит ремонтными работами. В случае необходимости принимает непосредственное участие в производимых работах, что повышает требования не только к теоретическим знаниям механика, но и к его психофизиологическим качествам, так как ремонтные работы могут выполняться в неестественной, статической позе, что приводит к значительным физическим напряжениям.

В соответствии с Федеральным законом [15] порты и терминалы, на которых используются грузоподъемные краны, относятся к опасным производственным объектам.

Соблюдение требований промышленной безопасности, постоянное движение по терминалу транспортных средств и ПТО создают дополнительные риски для сотрудников порта, которые должны постоянно следить за окружающей обстановкой. Эти факторы вызывают психоэмоциональное напряжение.

При осмотре, диагностике металлоконструкций, проведении регламентных работ на ПТО (контейнерные перегружатели, порталные краны, козловые краны) требуется подъём на высоту от 1,8 м и более, а также подъём и спуск по вертикальной или наклонной лестнице, угол наклона которой к горизонтальной поверхности превышает  $75^\circ$ ; проведение работ на расстоянии ближе 2 м от неограждённых перепадов по высоте более 1,8 м считается работами на высоте [16]. Работы на высоте часто проводятся в положении, когда специалист находится на малой опоре, что предъявляет требования к вестибулярной устойчивости.

Режим работы у сменного механика 12-часовой, сменный, включая и работу в ночное время. Ремонт и обслуживание ПТО проводится на открытом воздухе или в замкнутом пространстве (машинное отделение кранов). При работе на открытом воздухе температурный режим меняется в зависимости от времени года. При работе с насыпными грузами атмосфера насыщена пылевыми частицами перерабатываемого груза. При работе с горюче-смазочными материалами (ГСМ) происходит вдыхание их испарений, также ГСМ, попадая на кожный покров, может вызвать раздражение. При работе с ПТО, оборудованными двигателем внутреннего сгорания, уровень шума превышает допустимый предел (80 дБ). Профессиональная деятельность механика связана с воздействием на него вредных производственных факторов, психоэмоциональным напряжением и воздействием на организм стрессовых ситуаций, что повышает требования к состоянию его здоровья.

### ***III. Психограмма***

Психофизиологические качества, которыми должен обладать механик: точность, быстрота и координация движений; развитая мелкая моторика рук; выносливость (общая и статическая); сила; вестибулярная устойчивость; хорошее зрение и слух; способность к логическому мышлению; самостоятельность; решительность; настойчивость; устойчивость внимания.

Механик должен обладать сдержанностью, эмоциональной устойчивостью в экстренных ситуациях. Воздействие экстремальной ситуации выступает как характеристика взаимодействия экстремальных параметров среды и особенностей личности и требует адаптации функциональных систем организма, при этом формируется стратегия поведения и мобилизация личностных ресурсов [17]. В процессе производственной деятельности сменному механику в большинстве случаев приходится принимать решения в условиях неполной информации [18]. Механик должен обладать способностью к анализу предыдущего

опыта, научных источников, заниматься самообразованием и постоянно совершенствоваться в профессиональной деятельности, реализовать полученные в университете теоретические знания в практической деятельности, а также уметь передать свои знания подчиненным и коллегам.

При рассмотрении ПВК надо учитывать, что не все люди обладают набором таких качеств, есть качества, которые могут быть компенсированы другими качествами. Есть качества, которые являются «психологическим противопоказанием» для работы по данной специальности [4]. Тогда у таких специалистов может возникнуть этап профессиональной деградации или отрицательной мотивации. Эти негативные процессы связаны с усталостью, однообразием рабочих процессов, психологической нагрузкой, профессиональным кризисом и возникшими в ходе трудовой деятельности профессиональными заболеваниями [19]. Кризис профессионального развития происходит в связи с изменениями личности в процессе деятельности [20; 21]. Одной из причин профессионального выгорания является невостребованность профессиональных навыков и качеств специалиста, но, по мнению Е.А. Климова, профессиональная пригодность специалиста формируется в процессе его деятельности [22]. Психологические кризисы, возникающие в процессе профессиональной деятельности, приводят к ограничению профессиональной активности, порождают психическую напряженность, нарушают развитие человека в профессиональной сфере [23; 24].

Психологическими причинами профессионального выгорания являются: неудовлетворенность личности своей реализацией как профессионала [23], негативное отношение коллег, низкая оценка результатов профессиональной деятельности вышестоящим руководством. Для предупреждения профессионального выгорания разрабатывается ряд мероприятий, к которым относятся: планирование профессионального развития механика, поручение задач, которые расширяют профессиональные компетенции и способствуют профессиональному росту личности.

Важным моментом, предупреждающим профессиональное выгорание, является профессиональный отбор при поступлении в вуз. Выбор профессиональной деятельности определяется психологическим складом личности, характера человека. Хотя в ряде случаев и профессия влияет на становление черт характера и личности человека. Во-первых, выпускники вуза по специальности 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» работают на опасных производственных объектах, что налагает дополнительную психологическую напряженность на человека; во-вторых, условия работы – открытый воздух, высота, предъявляют требования к состоянию здоровья абитуриентов.

## Психофизиологические нагрузки механика

	Нагрузки	Профессионально важные качества	
		Физические	Психологические
1	Проведение ремонтных работ. Монтаж/демонтаж деталей и узлов. Регулировка аппаратуры управления	Общая выносливость, силовые качества, мелкая моторика рук	Эмоциональная уравновешенность, концентрация внимания, самостоятельность, целеустремленность, ответственность, решительность
2	Осмотр и ремонт техники на высоте	Развитый вестибулярный аппарат, общая и силовая выносливость	Психоэмоциональная устойчивость, смелость, целеустремленность, решительность, ответственность
3	Работа с технической документацией	Статические нагрузки	Ответственность, психоэмоциональная устойчивость, настойчивость, самостоятельность
4	Работа с личным составом		Психоэмоциональная устойчивость, умение работать в команде, товарищество, ответственность
5	Работа в аварийных ситуациях	Общая и силовая выносливость, принятие решения в короткие временные отрезки	Смелость, эмоциональная уравновешенность, решительность, целеустремленность, настойчивость, самостоятельность
6	Климатические и метеорологические условия	Общее состояние здоровья, общая выносливость	Психоэмоциональная устойчивость, целеустремленность, настойчивость, самостоятельность

Данные, приведенные в таблице 1, показывают, что:

1. Основными физическими ПВК для механика по эксплуатации ПТО являются: общая и силовая выносливость, сила, мелкая моторика рук.
2. Ремонт ПТО в большинстве случаев выполняется на открытом воздухе в любое время года, поэтому, кроме развитых ПВК, механик должен обладать хорошим физическим здоровьем.
3. Механик должен обладать ПВК: психоэмоциональная устойчивость, настойчивость, самостоятельность, решительность, смелость, ответственность, концентрация внимания, умение работать в коллективе.
4. Для подготовки студента к работе на высоте необходимо развивать устойчивость вестибулярного аппарата.

*Концепция выбора видов спорта для ППФП*

Физическое и психологическое здоровье молодого специалиста является одним из его конкурентных преимуществ на рынке труда. Работодатель заинтересован не только в



профессиональных знаниях сотрудника, но и в его психофизиологическом состоянии, которое характеризует его работоспособность. Хорошая физическая подготовка, особенно если при обучении в вузе использовалась ППФП, помогает специалисту быстрее адаптироваться в условиях трудовой деятельности. Одним из средств развития психофизиологических качеств является организация тренировочного процесса студентов по видам спорта, которые можно отнести к профессионально-прикладному спорту (ППС) и занятий, построенных на элементах из этих видов спорта. При выборе вида ППС для развития ПВК составляется его спортограмма (табл. 2) которая сопоставляется с профиограммой специальности механика (табл. 1) [25].

Для подготовки студента к профессиональной деятельности разрабатывается комплекс ППФП, который позволяет развить ПВК, которые необходимы для профессии механика на основе профиограммы. Средствами для комплекса ППФП являются упражнения из видов спорта, по своей структуре и психофизиологическим особенностям схожих с профессиональной деятельностью механика. Для повышения эффективности ППФП должна быть индивидуализирована. Индивидуальный подход осуществляется к каждому обучающемуся в зависимости от его психофизиологических качеств, определяемых тестированием на начальных этапах обучения. На первом курсе занятия с обучающимися проводятся по общей физической подготовке, поскольку обучающиеся имеют различный уровень по физической подготовке при поступлении в университет. В занятия по общей физической подготовке включают упражнения, направленные на развитие ПВК.

Теоретические знания о ППФП и развитии ПВК обучающиеся получают во время лекций и в процессе практических занятий. Полученные теоретические знания позволяют обучающимся разрабатывать комплексы физических упражнений для самостоятельных занятий.

Спортограмма (табл. 2) отражает особенности структуры и содержание спортивной деятельности в избранном виде спорта. В спортограмме указываются развиваемые физические и психологические качества, необходимые для реализации возможностей спортсмена в данном виде спорта [17; 26] и которые будут необходимы в дальнейшей профессиональной деятельности обучающегося. В структуру спортограммы могут быть включены средства, технологии и техники, применяемые в избранном виде спорта.

Таблица 2

Профессионально важные качества, развиваемые в избранных видах спорта

№	Виды спорта	Психофизические качества
---	-------------	--------------------------

		Физические качества	Психические качества
1	Альпинизм	Общая выносливость, при передвижении с грузом координация движений, развитие вестибулярного аппарата, силовая выносливость, развитие мелкой моторики рук, быстрота реакции	Самодисциплина, выдержка, решительность, самостоятельность, инициативность, смелость, целеустремлённость, товарищество, эмоциональная устойчивость
2	Скалолазание	Общая выносливость, сила, силовая и статическая выносливость, координация, гибкость, скорость, быстрота реакции, развитие мелкой моторики рук, развитие вестибулярного аппарата	Самодисциплина, выдержка, решительность, самостоятельность, инициативность, смелость, целеустремлённость, товарищество, эмоциональная устойчивость, концентрация внимания
3	Прыжки в воду	Координация, сила, гибкость, скоростно-силовые, развитие вестибулярного аппарата, статическая выносливость	Самодисциплина, выдержка, решительность, самостоятельность, инициативность, смелость, целеустремлённость, товарищество, эмоциональная устойчивость, концентрация внимания
4	Спортивные игры	Координация, гибкость, скоростно-силовые, развитие вестибулярного аппарата, общая и специальная выносливость	Самодисциплина, выдержка, решительность, самостоятельность, инициативность, смелость, целеустремлённость, товарищество, эмоциональная устойчивость, концентрация внимания, умение работать в команде
5	Единоборства	Координация, сила, гибкость, скоростно-силовые, развитие вестибулярного аппарата, статическая и силовая выносливость	Самодисциплина, выдержка, решительность, самостоятельность, инициативность, смелость, целеустремлённость, товарищество, эмоциональная устойчивость

В качестве видов ППС, имеющих прикладное значение для подготовки механика, подходят виды спорта, связанные с адаптацией спортсмена к высоте, развивающие вестибулярный аппарат и необходимые ПВК в соответствии с профессиограммой. К таким видам спорта относятся: альпинизм, скалолазание, прыжки с трамплина, прыжки в воду, акробатика, гимнастика, спортивные игры (футбол, волейбол, баскетбол, регби), единоборства (борьба, самбо, дзюдо). Данный перечень видов ППС можно увеличивать, но при этом надо ещё адекватно оценивать, насколько реально при обучении в вузе заняться тем или иным видом спорта.

Альпинизм развивает физические качества, которые способствуют профессиональной деятельности механика: силовые, выносливость, гибкость, координация, быстрота реакции. Из психических качеств альпинизм развивает: дисциплинированность, решительность,

целеустремлённость, выдержку, ответственность, умение концентрировать внимание на окружающей среде [27]. Единственный минус этого вида спорта заключается в том, что для его занятий необходимы регулярные выезды в горную местность.

Скалолазание, которое сейчас является отдельным видом спорта, развивает скоростно-силовые, силовые, скоростные физические качества, силовую и статическую выносливость [28], координацию, гибкость, ловкость. Тренировочный процесс в скалолазании происходит в нестандартных природных условиях и на специальных скалодромах. Из психологических качеств ведущим в скалолазании является концентрация внимания и решительность, целеустремлённость, выдержка [29]. При появлении скалодромов этот вид спорта стал более доступным. Им можно начать заниматься и в студенческом возрасте.

Прыжки в воду являются сложнокоординационным видом спорта, развивающим психофизиологические качества, необходимые для профессиональной деятельности механика. Для занятий этим видом спорта требуется бассейн. Если в данный вид спорта приходится в студенческом возрасте, то необходимо иметь определенную физическую подготовку.

Единоборства (борьба, самбо дзюдо) отличаются от других видов спорта тем, что деятельность спортсмена проходит в вариативных конфликтных ситуациях. Занимающиеся единоборствами должны уметь реагировать на быстро изменяющиеся тактические эпизоды поединка, в короткие промежутки времени оценивать складывающиеся ситуации и реагировать на них точными, своевременными действиями, а также своими действиями подготовить благоприятные для атаки моменты. Это предъявляет повышенные требования к свойствам внимания и мышления единоборцев. Единоборства формируют специфическое мышление спортсмена, которое развивает такие качества, как выбор решения, быстрота мыслительных операций, способность к произвольному регулированию эмоционально-волевых состояний, развивают вестибулярный аппарат, статокINETическую устойчивость, что очень важно при работе на высоте [30]. Начинать заниматься единоборствами можно и в студенческом возрасте.

Ранее перечисленными видами спорта могут заниматься все желающие, т.к. они развивают такие качества, как общая и силовая выносливость, решительность, настойчивость, самостоятельность, товарищество, которые являются общими для всех специальностей. Развитие ПВК оказывает влияние на совершенствование обучающегося в своей профессиональной деятельности, в становлении его как личности.

Набор средств для разработки комплексов ППФП достаточно велик, поэтому из них необходимо отобрать не только наиболее доступные, но и те средства, которые будут

эффективно развивать ПВК для конкретной специальности. Подготовка в университете будущего специалиста к психофизиологическим нагрузкам позволит ему быстрее адаптироваться на рабочем месте.

**Заключение.** Разработанная профессиограмма позволила определить психофизиологические ПВК. На основе анализа научно-методической литературы были отобраны виды спорта, которые можно рекомендовать студентам, обучающимся по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», как профессионально-прикладные. Элементы из этих видов спорта рекомендуется включать в комплексы профессионально-прикладной физической подготовки по рассмотренному направлению обучения.

### Список литературы

1. Лазарева О.И. Профессиограмма как средство выбора индивидуальной траектории обучения // XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2015. Т.2. № 6 (28). С. 120-124.
2. Вишневская Н.Л., Плахова Л.В. Профессиограмма как интегральная модель оценки пригодности персонала для обеспечения безопасности производства // Фундаментальные исследования. 2014. № 8-4. С. 801-805.
3. Пронюшкина Т.Г., Морозова А.В. Профессиограмма как модель формирования конкурентоспособного специалиста в области машиностроения // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. 2012. № 6 (296). С. 98-101.
4. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности. М.: ПЕРСЭ, 2001. 511 с.
5. Еремеев С.Г. Профессиограмма и её значение в образовательном процессе // Актуальные проблемы борьбы с преступностью: вопросы теории и практики: материалы XXI международной научно-практической конференции в 2-х частях (Красноярск, 05-06 апреля 2018 г.). Красноярск: Сибирский юридический институт МВД Российской Федерации, 2018. С. 201-204.
6. Дружилов С.А. Профессия, профессиональная деятельность, субъект в системе «человек-профессия-общество» // Институт психологии Российской Академии Наук. Организационная психология и психология труда. 2018. Т. 3. № 3. С. 39-66.
7. Нечаев Н.Н. Профессия и профессионализм: к задачам психологии профессионального творчества // Вестник Московского университета. Серия 14 . Психология. 2016 . № 4. С. 3-15.
8. Пряжников Н.С. проблема переосмысления понятия « профессия» в меняющихся социокультурных реалиях // Институт психологии Академии Наук. Организационная

психология и психология труда. 2018. Т.3. № 1. С. 4-22.

9. Скрипова Н.Е. Феноменологические основания понятия «рабочие профессии» // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2014. № 8. С. 125-133.

10. Приказ Минобрнауки России от 14.12.2015 № 1470 (ред. от 20.04.2016) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата)» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.01.2016 № 40622). [Электронный ресурс]. URL: <http://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minobrnauki-Rossii-ot-14.12.2015-N-1470/> (дата обращения: 17.01.2019).

11. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 304 с.

12. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 марта 2014 г. № 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте». [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/70736920/> (дата обращения 20.01.2019).

13. Приказ Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н (ред. от 06.02.2018) «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). [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_120902/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_120902/) (дата обращения 20.01.2019).

14. Федеральный закон № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_law\\_15234/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_15234/). (дата обращения 20.01.2019).

15. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». СПб.: ЦОТПБСППО, 2014. 124 с.

16. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 марта 2014 г. № 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте». [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/70736920/> (дата обращения 20.01.2019).

17. Ширяева О.С. Экстремальная среда жизнедеятельности: субъективные и объективные критерии // Личность в экстремальных условиях и кризисных ситуациях жизнедеятельности:

Сборник научных статей международной научно-практической конференции. Владивосток: Мор. гос. ун-т им. адм. Г. И. Невельского, 2011. С. 98 – 105.

18. Зуб И.В. Нечёткие множества в задаче технической диагностики портовой перегрузочной техники // Региональная информатика-2010 (РИ-2010). XII Санкт-Петербургская международная конференция. (Санкт-Петербург, 20-22 октября 2010 г.). Труды конференции / СПОИСУ. СПб., 2010. С. 209 – 210.

19. Маркова А.К. Психология профессионализма. М.: Знание, 1996. 308 с.

20. Зеер Э.Ф. Психология профессионального образования. М.: «Академия», 2013. 416 с.

21. Зенина Н.В. Профессиональное самоопределение сущность и компоненты // Вестник Московского финансового юридического университета. 2012. № 4. С. 218-221.

22. Климов Е.А. Пути в профессионализм (Психологический взгляд). М.: МПСИ, 2003. 320 с.

23. Водопьянова Н.В. Ресурсное обеспечение противодействия профессиональному выгоранию субъектов труда: автореф. дис. ... докт. псих. наук. СПб., 2014. 48 с.

24. Сыманюк Э.Э., Девятковская И.В. Непрерывное образование как ресурс преодоления психологических барьеров в процессе профессионального развития личности // Образование и наука. 2015. № 1 (120). С. 80 – 92.

25. Руденко Г.В. Обоснование формы профессионально-прикладной физической подготовки студентов горных специальностей на основе избранного вида спорта // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2011. № 11 (81). С. 133-137.

26. Лапин А.Ю., Бабичев И.В., Жихарева О.И. Прогнозирование спортивных результатов на основе психологических особенностей спортсмена // Вестник спортивной науки. 2016. № 4. С. 16 – 18.

27. Козина Ж.Л., Репко Е.А., Прусик К.Я., Цеслицка М.З. Факторная структура комплексной подготовленности элитных спортсменов – представителей горных видов спорта // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2013. № 11. С. 45-51.

28. Козина Л.Ж., Репко Е.А., Прусик Е.К., Цеслицка М.З. Теоретико-методологическое обоснование развития скоростно-силовых качеств в скалолазании // Физическое воспитание студентов. 2014. № 1. С. 27 – 33.

29. Мелихова Т.М., Аюпов Р.А. К вопросу о развитии ведущих физических качеств скалолазов // Проблемы современного педагогического образования. 2017. № 57- 4. С. 109 – 115.

30. Зуб И.В. Спортивная борьба как средство развития профессионально важных качеств в морском университете // Спортивно-массовая работа и студенческий спорт: возможности и

перспективы: материалы IV Всероссийской научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 29-30 ноября 2018 г.). СПб.: ФГБОУВО «СпбГУПТД», 2018. С. 57-62.