

РАЗРАБОТКА ПРОФЕССИОГРАММЫ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ВОДОЛАЗ» ПО ЛИЧНОСТНЫМ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ: ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

А. М. Андрийченко[✉], П. А. Емушинцев^{✉*}, В. В. Микулич[✉]

198 научно-исследовательский центр Министерства обороны Российской Федерации,
Севастополь, Россия

ЦЕЛЬ: Исследовать профессиональную (трудовую) деятельность водолазов и разработать профессиограмму специальности «водолаз» по личностным и психофизиологическим характеристикам.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ: В исследовании приняли участие 16 человек (мужчин) в возрасте от 25 до 45 лет, имеющих стаж работы от 2 лет и более 10 лет. Применялись методы профессиографического исследования по разработанной схеме в три этапа. На первом этапе был проведен анализ руководящих документов, текущей документации, изучены трудовые задачи, проведено наблюдение за ходом трудовой деятельности. На втором этапе проведен анализ научной литературы, содержащей сведения исследуемой области. Использовались методы наблюдения, опроса, устной беседы, анкетирования, метод экспертных оценок. На третьем этапе применялся метод экспертных оценок.

РЕЗУЛЬТАТЫ: В результате проведенного исследования была разработана профессиограмма и в ней выделены профессионально важные качества, которые могут стать значимым индикатором в определении профессиональной пригодности по специальности «водолаз» на этапе отбора и подготовки высококвалифицированных кадров.

ОБСУЖДЕНИЕ: Основными предикторами, влияющими на эффективность профессиональной деятельности, являются личностные (тип темперамента — сангвиник или флегматик, отсутствие клаустрофобии, переключаемость с одного вида деятельности на другой, длительность памяти, образный тип мышления) и психофизиологические характеристики (помехоустойчивость к различным отвлекающим раздражителям и факторам среды, лабильность нервной системы, высокая скорость реакции, переключаемость, устойчивая координация движений). Их выраженность позволяет определить типологические особенности специалистов, а также сформировать представление об индивидуальном стиле саморегуляции, поведенческих реакциях, обуславливающих психологическую устойчивость и успешность в выполнении профессиональных задач.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: морская медицина, профессиограмма, профессиональная (трудовая) деятельность, профессионально важные качества, психические свойства личности, психические процессы, функциональное состояние

*Для корреспонденции: Емушинцев Петр Александрович, e-mail: petrosus-bs@yandex.ru

*For correspondence: Petr A. Yemushintsev, e-mail: petrosus-bs@yandex.ru

Для цитирования: Андрийченко А.М., Емушинцев П.А., Микулич В.В. Разработка профессиограммы специальности «водолаз» по личностным и психофизиологическим характеристикам // *Морская медицина*. 2022. Т. 8, № 4. С. 52–62, DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2022-8-4-52-62>.

For citation: Andreichenko A.M., Yemushintsev P.A., Mikulich V.V. Determination of a professionogram of the divers specialty according to personal and psychophysiological characteristics // *Marine medicine*. 2022. Vol. 8, No. 4. P. 52–62, DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2022-8-4-52-62>.

DEVELOPMENT OF SPECIALTY PROFESSIOGRAM «DIVER» BY PERSONAL AND PSYCHOPHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS: PILOT STUDY

Anna M. Andreichenko[®], Petr A. Yemushintsev^{®*}, Vasilij V. Mikulich[®]

198 Research Centre, the Ministry of Defence of the Russian Federation, Sevastopol, Russia

OBJECTIVE: To study divers' professional (labor) activity and to develop specialty profессиogram «diver» by personal and psychophysiological characteristics.

MATERIALS AND METHODS: The study involved 16 people (men), aged 25–45 лет, having served from 2 to more than 10 years. The methods of professional graphic research, according to the developed scheme in three stages were applied. The first stage included analysis of the governing documents, current documentation, study of work tasks and work monitoring. In the second stage there was analysis of scientific literature, containing information from the study area. Methods of observation, survey, oral intake, questionnaire and method of expert assessments were studied. The third stage analysed the method of expert assessments.

RESULTS: As result of the study profессиogram was developed, and highlighted professionally important qualities in it might become a significant indicator in determining professional competence in the specialty «diver» at the stage of selecting and training highly-qualified staff.

DISCUSSION: The main predictors, affecting the efficiency of professional activity, are personal (type of temperament — sanguine or phlegmatic, lack of claustrophobia, switching from one activity to another, memory length, figurative thinking) and psychophysiological characteristics (noise immunity to various distractions and environmental factors, lability of the nervous system, high reaction speed, switching ability, stable coordination of movements). Their intensity allows to define professionals' typological features and to form a picture of individual self-regulation style, behavioral reaction, backing up psychological stability and success in performing professional tasks.

KEYWORDS: marine medicine, profессиogram, professional (labor) activity, professionally important qualities, individual psychic properties, mental processes, functional state

Введение. Для успешного выполнения задач профессиональной (трудовой) деятельности необходимо иметь четкое представление как о самой специальности, так и о требованиях к индивидуальным личностным и психофизиологическим характеристикам специалистов. Одним из способов решения данного вопроса может являться разработка профессиограммы, в которой будет представлена всесторонняя, описанная по определенной схеме совокупность различных объективных характеристик специальности, а также состав и содержание требований, предъявляемых к профессионально важным качествам (ПВК) специалистов¹. Под ПВК следует понимать индивидуально-психологические характеристики личности, определяющие возможность успешного выполнения профессиональной деятельности. К ним относятся физиологические особенности организма, психические свойства и процессы, черты характера [1, с. 212; 2, с. 80–101].

В настоящее время рассматриваемая нами специфика водолазного труда, сложность и интенсивность выполняемых под водой работ

предъявляют повышенные требования к специалистам и их индивидуальным характеристикам [3, с. 79–85]. Согласно «Концепции развития водолазного дела в Российской Федерации на период до 2020 года» отмечался рост масштабов несчастных случаев среди водолазов-профессионалов и водолазов-любителей в значительной степени обусловлены их недостаточной профессиональной и психологической подготовкой, а также связанных с нарушениями техники безопасности. На данный момент в Вооруженных силах Российской Федерации система отбора кандидатов для обучения, по специальности «водолаз» основана на изучении состояния здоровья, проведении функциональных проб, общем психологическом тестировании на пункте отбора [4, с. 207–216; 5, с. 171–177]. Однако четкое представление о психологической и психофизиологической стороне труда специалистов в рамках этой профессии недостаточно структурировано.

В настоящем исследовании, изучая водолаза как личность, а именно как субъект социальных отношений и сознательной деятельности,

¹ Караяни А.Г., Сулимова Ю.Г. Военная профессиология: учебник. М.: ВУ, 2004. 276 с.

под личностными характеристиками рассматривались такие свойства личности, как темперамент, черты характера, способности и мотивация. Сформированный специалист, обладающий знаниями, опытом и навыками, решая профессиональные задачи, реагирует на изменение внешней среды посредством психических процессов (познавательные, эмоциональные, волевые), которые регулируют его поведение¹. При этом важным элементом является изучение психофизиологических характеристик, а именно функционального состояния и особенностей нервной системы, так как они свидетельствуют о возможностях личности, находящейся в том или ином состоянии, выполнять конкретный вид деятельности [6, с. 2–39; 7, с. 83]. При таком сопоставлении профессиональную деятельность можно рассматривать как динамическую систему взаимодействия водолаза (личности) и профессиональной среды. Такой подход открывает возможность, при создании профессиограммы, проанализировать изучаемые характеристики и выделить ПВК, наиболее подходящие для каждого периода водолазных работ.

Разработанная профессиограмма и выделенные в ней ПВК позволят структурировать требования к отбору специалистов на обучение и внести корректировку в саму систему водолазной подготовки, что обуславливает актуальность исследования. Грамотный контроль ПВК будет способствовать повышению уровня успешности профессиональной деятельности специалистов, а также снижению негативного влияния «человеческого фактора».

Цель. Разработать профессиограмму специальности «водолаз» по личностным и психофизиологическим характеристикам, для повышения качества профессиональной деятельности.

Материалы и методы. В проводимых исследованиях приняло участие водолазное подразделение в количестве 16 человек в возрасте 25–45 лет, имеющих стаж работы от 2 лет и более 10 лет. Обследуемые специалисты мужского пола по состоянию здоровья, на основании ежегодного заключения военно-врачебной комиссии, годны к службе по специальности водолаз и допущены к водолажным спускам на глубины до 60 метров.

Изучение особенностей профессиональной (трудовой) деятельности, разработка профессиограммы и выделение ПВК проводилось в три этапа в соответствии с разработанной схемой (см. таблицу). На первом этапе осуществлялся сбор первичной информации о профессии. Социальные характеристики, а именно уровень образования, квалификации (категории), медицинские характеристики, противопоказания, основные задачи, выполняемой профессиональной деятельности, технические условия изучались с помощью методов анализа руководящих документов, текущей документации, изучения трудовых задач, наблюдение за ходом трудовой деятельности, регистрация процесса и результата трудовой деятельности с использованием технических средств (видео- и фотосъемка). Посредством сбора и анализа данных была определена общая характеристика производственного процесса в течение рабочего дня.

На втором этапе (углубленного анализа профессиональной (трудовой) деятельности) изучались такие производственно-технические характеристики как физическая среда, режим труда и отдыха, неблагоприятные факторы, профессиональные вредности, разделение профессиональной деятельности на основные периоды работы. Используя метод анализа научной литературы, уже имеющихся исследований в этой области, метод наблюдения, опроса, устной беседы, анкетирования, были сопоставлены основные периоды трудовой деятельности и методом экспертных оценок выделены психологические и психофизиологические качества личности, необходимые в каждом периоде деятельности.

На третьем этапе на основании анализа полученных данных методом экспертных оценок были выделены ПВК, характерные для данной профессии, что и составило профессиограмму^{2,3}.

Для анализа и обобщения результатов была сформирована экспертная комиссия в составе специалистов, имеющих опыт в руководстве, командовании и медицинском обеспечении водолажных работ и спусков. Отбор ПВК производился комиссией методом экспертных оценок, результаты фиксировались в протоколах и сводных таблицах.

¹ Маклаков А.Г. Общая психология. СПб.: Питер, 2001. С. 12–20.

² Иванова Е.М. Психологическая системная профессиография. М.: ПЕР СЭ, 2003. С. 76.

³ Соломин И.Л. Современные методы психологической экспресс-диагностики и профессионального консультирования. СПб.: Речь, 2006. С. 37.

Схема разработки профессиограммы

Table

Scheme of development of a profессиogram

Изучаемые характеристики	Используемые методы	Результат
I этап — Сбор первичной информации о профессии водолаз		
Социальная характеристика профессии: — уровень образования, квалификации (категории); — медицинские характеристики, противопоказания; — основные задачи, выполняемой профессиональной деятельности; — технические условия	Методы сбора данных: — анализ руководящих документов; — анализ текущей документации; — наблюдение за ходом трудовой деятельности; — регистрация процесса и результата трудовой деятельности с использованием технических средств (видео- и фотосъемка)	Общая характеристика производственного процесса (трудовой деятельности) в течение рабочего дня: — состояние здоровья; — влияние условий труда на процесс профессиональной деятельности; — характеристика рабочего места и действий
II этап — Углубленный анализ профессиональной деятельности и психологических характеристик		
Производственно-техническая характеристика профессии: — физическая среда; — режим труда и отдыха; — неблагоприятные факторы, профессиональные вредности; — разделение профессиональной деятельности на основные периоды работы	Методы сбора данных: — анализ литературы; — наблюдение; — опрос; — устная беседа; — анкетирование; — экспертные оценки; — сопоставление	Выделение психологических характеристик личности, необходимых на каждом периоде профессиональной деятельности: — психические свойства (темперамент, характер, мотивация, способности); — психические процессы (познавательные, эмоциональные, волевые). Психофизиологические характеристики личности: — функциональное состояние; — особенности нервной системы
III этап — Создание профессиограммы		
Обобщение результатов	Метод экспертных оценок	Выделение характеристик, предъявляемых к специалистам (ПВК)

Результаты. В результате экспертной оценки комиссией были выделены характеристики, предъявляемые специалистам (ПВК), которые составили профессиограмму.

К личностным характеристикам отнесены такие, как аккуратность, личная ответственность, интеллект, коммуникабельность, ловкость, отсутствие клаустрофобии, высокая мотивация на результат, восприятие задач, концентрация внимания, переключаемость с одного вида деятельности на другой, длительность памяти, образный тип мышления, организованность, выдержка, решительность, настойчивость, оптимизм, минимальный уровень конфликтности, эмоциональная устойчивость.

К психофизиологическим характеристикам отнесены: высокая работоспособность, выносливость, помехоустойчивость к различным отвлекающим раздражителям и факторам среды, эмоциональная устойчивость, лабиль-

ность нервной системы, способность к адаптации, высокая скорость реакции, устойчивая координация движений.

Наряду с этим специалисты должны обладать физическим здоровьем, профессиональной компетентностью, способностью к саморегуляции, организационными способностями, умением руководить, исполнительностью, трудовой дисциплиной, четко излагать мысли. Сангвиник и флегматик являются наиболее преимущественными типами темперамента у представителей данной профессии.

Все перечисленные качества должны проявляться в любых профессиональных и средовых обстоятельствах.

Обсуждение. В результате проведенного сбора первичной информации о профессии (I этап) было установлено, что обследуемые лица соответствуют предъявляемым к специальности «водолаз» профессиональным требованиям,

регулярно повышают уровень своей подготовки, обладают знаниями, навыками и опытом выполнения подводно-технических и специальных работ на глубинах до 60 метров, не имеют медицинских противопоказаний. Специалисты в полном объеме оснащены техникой и снаряжением, необходимым для проведения работ [8, с. 105–111].

Выполнение водолазами задач профессиональной (трудовой) деятельности связано с интенсивными физическими и психологическими нагрузками, что отражается на физическом и морально-психологическом здоровье специалистов¹.

При выполнении должностных обязанностей специалисты подвержены воздействию неблагоприятных факторов, оказывающих воздействие на организм, специфических и неспецифических. К специфическим относятся такие факторы, которые не отделимы от водолазного труда или с которыми водолаз сталкивается достаточно часто, их воздействие более выражено, чем на представителей других профессий. Это факторы газовой и водной среды; факторы, обусловленные физиолого-гигиеническими параметрами водолазного снаряжения; факторы, обусловленные обитаемостью водолазных комплексов; факторы, обусловленные характером и организацией труда под повышенным давлением. К неспецифическим факторам подводного труда относятся гидрометеорологические условия, биологические особенности обитателей воды, свойства химически агрессивных веществ, ядовитых газов².

На основании углубленного анализа профессиональной (трудовой) деятельности (II этап), процесс выполнения водолазных работ был условно разделен на отдельные последовательные периоды:

1) планирование, постановка задач, доставка к месту проведения работ и подготовка водолазной техники и снаряжения;

2) спуск водолаза под воду, прибытие к месту выполнения работ, выполнение водолазных работ, окончание работ, подъем водолаза на поверхность;

3) приведение водолазной техники и снаряжения в исходное состояние, доставка личного состава к месту постоянной дислокации.

Отмечено, что каждый из периодов связан с воздействием определенных неблагоприятных факторов, что требует уже изначально наличия у специалистов психологической устойчивости и физической подготовки.

Высокая интенсивность влияния этих факторов, свойства окружающей водной среды обуславливают специфические условия и требования к деятельности водолаза: объективные ограничения скоростных характеристик моторных реакций; требования к координации движений; требования к стрессоустойчивости; необходимость избегания гиперактивных реакций входа в аварийную ситуацию; изменение пространственного восприятия [9, с. 1–3].

Такие авторы, как А. В. Шленков и Д. В. Юнусова, отмечают, что специфика деятельности водолаза предъявляет требования к физической и психической выносливости, работоспособности, функциональному состоянию, стойким поведенческим реакциям, которые обусловлены свойствами нервной системы [10, с. 15–17].

Ключевыми психофизиологическими характеристиками, необходимыми в профессиональной (трудовой) деятельности водолаза, были определены: выносливость, эмоциональная устойчивость, саморегуляция, помехоустойчивость, переключаемость, устойчивость (адаптация) к действию факторов среды. В работах В. Н. Алпатовой и Э. А. Левченко, С. С. Назарова и А. Н. Ятманова дополнительно выявили важные показатели — устойчивость к декомпрессионному газообразованию, уровень личностной и реактивной тревожности, уровень развития пространственного мышления [11, с. 197–201; 12, с. 3–6].

Анализ профильной литературы показывает, что наименее изученным звеном в системе «человек–профессиональная деятельность» в данной области исследования является водолаз как личность, а именно его психологические характеристики, влияющие на выполнение поставленных задач. Чтобы понять природу «человеческого фактора», необходимо провести

¹ Котенева А.В., Кокурин А.В., Екимова В.И., Фролова А.А. Прогностическая модель профессиональной успешности водолазов-спасателей // Психологический журнал. 2020. Т. 41, № 1. [Электронный ресурс]. <http://ras.jes.su/psy/s020595920007314-1-1>. DOI: 10.31857/S020595920007314-1.

² Физиология подводного плавания и аварийно-спасательного дела: учебное пособие / под ред. И. А. Сапова. Л.: ВМедА им. С. М. Кирова, 1986. С. 49–51.

психологический анализ деятельности специалиста¹.

При сопоставлении выделенных периодов трудовой деятельности и анализе психологических характеристик (выделения ПВК) были получены результаты, рассмотренные ниже.

Графическое изображение сопоставления изучаемых характеристик и выделения ПВК в первом периоде водолазных работ представлено на рис. 1.

нагрузками и, возможно, неблагоприятными погодными условиями. При этом выполнение задач в отрыве от места постоянной дислокации, внезапность, риски, новизна, сложность предстоящих работ приводят к повышению уровня психоэмоционального напряжения.

На эффективность реализации профессиональной деятельности водолаза влияют профессиональная компетентность, организационные способности, исполнительность и трудовая дис-

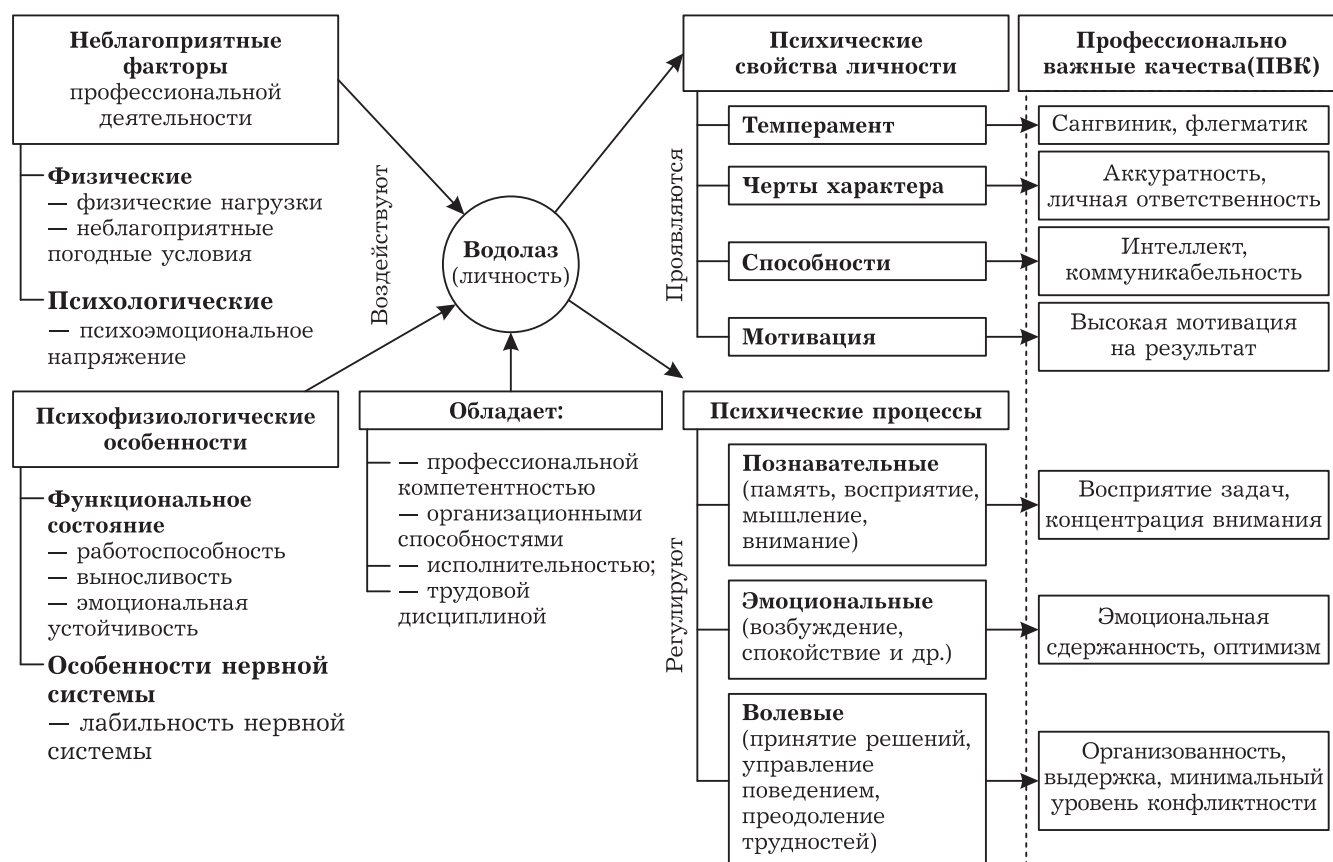


Рис. 1. Графическое изображение сопоставления изучаемых характеристик и выделения ПВК в первом периоде водолазных работ

Fig. 1. Graphic representation of the comparison of the studied characteristics and the allocation of PVC in the first period of diving operations

Перед началом водолазных работ происходит доведение до личного состава планируемых задач, сроков и условий их выполнения. Далее специалисты и имущество доставляются к месту проведения водолазных спусков, происходит подготовка водолазной техники и снаряжения, проводятся погрузочно-разгрузочные работы. В этот период на водолаза воздействуют неблагоприятные физические факторы, обусловленные повышенными физическими

дисциплина. Успешность решения поставленных задач зависит от степени выраженности таких психофизиологических особенностей, как работоспособность, выносливость, эмоциональная устойчивость и лабильность нервной системы.

В процессе выполнения действий активно проявляются психические свойства личности, которые характеризуются устойчивостью и постоянством, определяя его индивидуальность. Необходимыми ПВК на данном периоде

¹ Караяни А.Г., Сыромятников И.В. Военная психология: учебник для специалистов психологической работы Вооруженных Сил Российской Федерации. М.: ВУ, 2016. С. 18–20.

являются: тип темперамента — сангвиник, флегматик; черты характера — аккуратность, личная ответственность; способности — интеллект, коммуникабельность; высокая мотивация на результат. При этом поведение водолаза регулируют психические процессы, которые взаимосвязаны между собой, динамичны и влияют на продуктивность деятельности.

Среди наиболее значимых ПВК в данном периоде были выделены: познавательные — восприятие задач, концентрация внимания; эмоциональные — эмоциональная сдержанность, оптимизм; волевые — организованность, выдержка, минимальный уровень конфликтности.

Второй период водолазных работ связан с непосредственным проведением водолазных спусков (рис. 2). Задача специалиста опуститься на заданную глубину, прибыть к назначенному месту, выполнить работы и подняться на поверхность. В период нахождения водолаза под водой между ним и командиром спуска постоянно поддерживается связь, от которой во многом зависит как результат выполняемой работы, так и ее безопасность.

Специфические факторы водолазного труда, физическая нагрузка, возможное ограничение видимости и пространства неизбежно влекут за собой еще большее повышение психоэмоционального напряжения. При выполнении работ в условиях пониженных температур присоединяется потребность в осуществлении естественных надобностей.

Значимость уже сформированных профессиональных навыков возрастает, так как повышается «цена» допущенных ошибок. Отличительной чертой данного периода является процесс управления водолажным спуском. Командиру важно отдавать четкие, спокойные, профессиональные команды, быстро ориентироваться в изменяющейся обстановке. С другой стороны, работающий водолаз должен уметь спокойно, кратко и четко описывать данную обстановку, выполнять команды. Для качественного выполнения задач наряду с уже выделенными характеристиками профессиональной деятельности добавляются такие, как способность к саморегуляции, умение руководить, четко излагать мысли. К важным элемен-

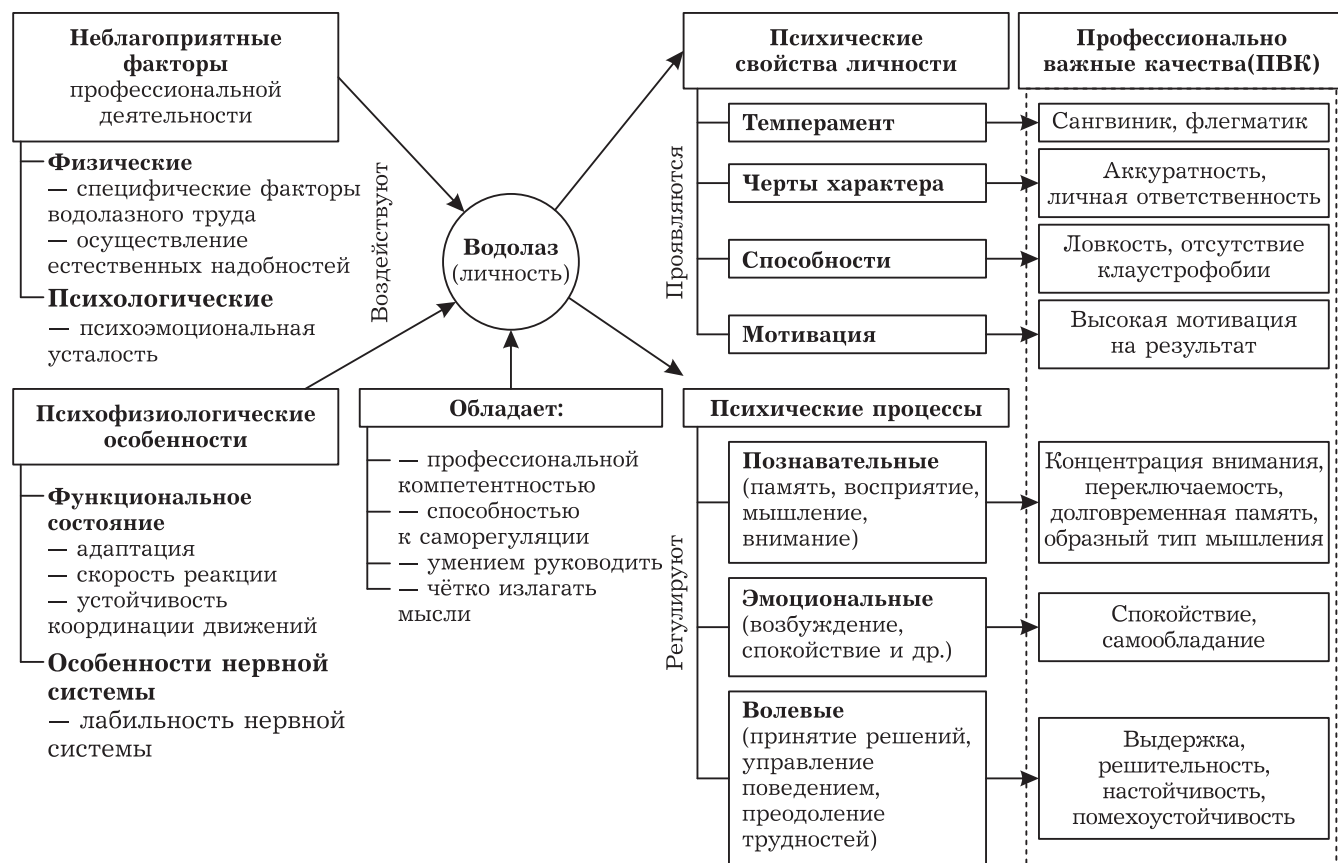


Рис. 2. Графическое изображение сопоставления изучаемых характеристик и выделения ПВК во втором периоде водолазных работ

Fig. 2. Graphic representation of the comparison of the studied characteristics and the allocation of PVC in the second period of diving operations

там функционального состояния будут относиться умение адаптироваться к новым условиям среды, скорость реакции, устойчивость координации движений.

В данном периоде изучаемые психические свойства позволяют дополнительно выделить такие ПВК, как способности — ловкость, отсутствие клаустрофобии.

С момента погружения под воду до прибытия к месту выполнения работ активно регулируют поведение психические процессы. Окончание работ, связанное с физической и эмоциональной усталостью специалиста, не приносит облегче-

мированности таких психофизиологических особенностей, как адаптация, скорость реакции, устойчивость координации движений. Наиболее значимыми ПВК в этот период являются: познавательные — концентрация внимания, переключаемость, длительность памяти, образный тип мышления; эмоциональные — спокойствие, самообладание; волевые — выдержка, решительность, настойчивость, помехоустойчивость.

Третий период характеризуется приведением имущества в исходное состояние, погружно-разгрузочными работами и убытием личного состава к месту постоянной дислока-



Рис. 3. Графическое изображение сопоставления изучаемых характеристик и выделения ПВК в третьем периоде водолазных работ

Fig. 3. Graphic representation of the comparison of the studied characteristics and the allocation of PVC in the third period of diving operations

ния, поскольку подъем на поверхность требует определенных усилий и зачастую сопряжен с соблюдением режима декомпрессии, значительно удлиняющим время нахождения под водой. В то же время положительный результат в определенной мере нивелирует влияние психоэмоциональной усталости, тогда как отрицательный усилит ее негативное воздействие. Успешность решения поставленных задач на этом этапе зависит от степени сфор-

ции. Негативными физическими факторами остаются повышенные физические нагрузки, возможно, неблагоприятные погодные условия, добавляется физическая усталость. Отрицательный или положительный исход выполненных работ усиливает влияние психологических факторов, однако доминирующим остается психоэмоциональное утомление (рис. 3).

Значимость профессиональных навыков уменьшается, дополняя список уже существующих —

минимальным уровнем конфликтности. На передний план выходят такие особенности функционального состояния, как выносливость, саморегуляция и лабильность нервной системы, которые позволят безошибочно завершить третий период.

Исходя из наблюдений, психологические свойства личности, как и выделенные ПВК, в ходе третьего периода идентичны первому. При изучении психических процессов, регулирующих деятельность, наиболее востребованы такие ПВК, как эмоциональные — спокойствие, самообладание; волевые — организованность.

Заключение. Исследование деятельности водолазов позволило систематизировать выделенные ПВК и разработать профессиограмму, в которую вошли личностные и психофизиологические характеристики. Основными предикторами, оказывающими влияние на эффективность профессиональной деятельности, были определены такие личностные характеристики, как тип темперамента — сангвиник или флегматик, отсутствие клаустрофобии, переключаемость с одного вида деятельности на другой, длительность памяти, образный тип мышления. Их наличие позволяет определить типологические особенности специалистов, принадлежащих к единой профессиональной группе, а также сформировать представление об индивидуальном стиле саморегуляции, поведенческих реакциях, обуславливающих психологическую устойчивость и успешность в выполнении профессиональных задач.

Ключевыми особенностями психофизиологических характеристик выделили: помехоустой-

чивость к различным отвлекающим раздражителям и факторам среды, лабильность нервной системы, высокая скорость реакции, переключаемость, устойчивая координация движений. Их выраженность влияет на уровень работоспособности, физической и психической выносливости, устойчивости (адаптации) к действию факторов среды, определяя успешность профессиональной деятельности специалистов.

Разработанная профессиограмма и выделенные в ней ПВК могут стать значимым индикатором в определении профессиональной пригодности по специальности «водолаз» на этапе отбора и подготовки высококвалифицированных кадров. Оценка специалиста на основе анализа ПВК предоставит возможность спрогнозировать его успешность еще до начала профессиональной деятельности. Такой способ позволит внести корректировку в систему водолазной подготовки, оценивать результативность их труда, что может способствовать снижению уровня несчастных случаев по причине «человеческого фактора», обеспечивая надежность в выполнении задач.

Составленная профессиограмма подлежит апробации с помощью объективных диагностических методик и методов количественного анализа для выявления числовых пороговых значений изучаемых характеристик.

Проведенное исследование не является всесторонним и исчерпывающим, а скорее анализирует проблему, возможности для широкого изучения и профессиональной дискуссии.

Сведения об авторах:

Андрейченко Анна Михайловна — научный сотрудник отдела научно-информационного 198 научно-исследовательский центр Министерства обороны Российской Федерации, 299024, Севастополь, Эпроновская ул., д. 7; e-mail: alteya555@gmail.com; ORCID 0000-0001-8052-8718; SPIN 6466-2341;

Емушинцев Петр Александрович — кандидат медицинских наук, начальник 14 научно-исследовательского отдела 1 научно-исследовательского управления врач специальной физиологии 198 научно-исследовательского центра Министерства обороны Российской Федерации; 299024, Севастополь, Эпроновская ул., д. 7; e-mail: petrosus-bs@yandex.ru; ORCID 0000-0002-5247-2160; SPIN 1368-6821;

Микулич Василий Васильевич — старший научный сотрудник 14 научно-исследовательского отдела 1 научно-исследовательского управления 198 научно-исследовательский центр Министерства обороны Российской Федерации; 299024, Севастополь, Эпроновская ул., д. 7; e-mail: mikulich1974@mail.ru; ORCID 0000-0002-3167-3182; SPIN 5566-3876.

Information about the authors:

Anna M. Andrijchenko — research associate department scientific and informational 198 scientist-research center of the Ministry of defense of the Russian Federation, 299024 Epronovskaja street 7, alteya555@gmail.com ORCID 0000-0001-8052-8718; SPIN 6466-2341;

Petr A. Yemushintsev — Cand. of Sci. (Med.), chief 14 scientist-research department 1 scientist-research management doctor of special physiology 198 scientist-research center of the Ministry of defense of the Russian Federation, 299024 Epronovskaja street 7, petrosus-bs@yandex.ru; ORCID 0000-0002-5247-2160; SPIN 1368-6821;

Vasilij V. Mikulich — senior researcher 14 scientist-research department 1 scientist-research management 198 scientist-research center of the Ministry of defense of the Russian Federation, 299024 Epronovskaja street 7, e-mail: mikulich1974@mail.ru; ORCID 0000-0002-3167-3182; SPIN 5566-3876.

Вклад авторов. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства, согласно международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

Наибольший вклад распределен следующим образом.

Вклад в концепцию и план исследования — А. М. Андрийченко, В. В. Микулич. Вклад в сбор данных — В. В. Микулич, А. М. Андрийченко. Вклад в анализ данных и выводы — А. М. Андрийченко, П. А. Емушинцев. Вклад в подготовку рукописи — А. М. Андрийченко, П. А. Емушинцев.

Author contribution. All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

Special contribution: AMA, VVM contribution to the concept and plan of the study. VVM, AMA contribution to data collection. AMA, PAYe contribution to data analysis and conclusions. AMA, PAYe contribution to the preparation of the manuscript.

Потенциальный конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Disclosure. The authors declare that they have no competing interests.

Соответствие принципам этики: Каждый респондент (испытуемый) дал добровольное согласие на обработку своих персональных данных в ходе проводимого исследования.

Adherence to ethical standards: Each respondent (subject) gave voluntary consent to the processing of their personal data during the study.

Поступила/Received: 25.11.2022

Принята к печати/Accepted: 01.12.2022

Опубликована/Published: 30.12.2022

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Шадриков В.Д. *Психология деятельности человека*. М.: Институт психологии РАН, 2013. С. 212 [Shadrikov V.D. *Psychology of human activity*. Moscow: Publishing house «Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences», 2013, pp. 212 (In Russ.)].
2. Пряжников Н.С., Пряжникова Е.Ю. *Психология труда*. 5-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2009. С. 80–101. [Pryazhnikov N.S., Pryazhnikova E.Yu. *Psychology of labor*. 5th ed. Moscow: Publishing center «Academy», 2009, pp. 80–101 (In Russ.)].
3. Галанцев В.П. Психофизиологические нарушения у человека в экстремальных условиях // *Вестник СПбГУ. Серия 3. Биология*. 1996. Вып. 4, № 24. С. 79–85. [Galantsev V.P. Psychophysiological disorders in humans in extreme conditions. *Bulletin of St. Petersburg State University, Series 3. Biology*. 1996, Issue 4, No. 24, pp. 79–85 (In Russ.)].
4. Семенцов В.Н., Иванов И.В. Функциональные тесты для профессионального отбора водолазов и кессонщиков // *Известия Российской Военно-медицинской академии*. 2019. Т. 38, № 3. С. 207–216 [Sementsov V.N., Ivanov I.V. Functional tests for professional screening for divers and caissons. *Proceedings of the Russian Academy of Military Medicine*, 2019, Vol. 38, No 3, pp. 207–216 (In Russ.)].
5. Ханкевич Ю.Р., Сапожников К.В., Седов А.В., Белов В.Г., Ершов Е.В., Парфенов С.А. Оценка эффективности мероприятий по поддержанию функционального состояния военно-морских специалистов в ходе решения экипажем задач в море по состоянию центральной нервной системы // *Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур*. 2016. № 1. С. 171–177 [Khankevich Yu.R., Sapozhnikov K.V., Sedov A.V., Belov V.G., Ershov E.V., Parfenov S.A. Evaluation of the effectiveness of measures to maintain the functional state of naval specialists during the crew's solving tasks at sea according to the state of the central nervous system. *Actual problems of physical and special training of power structures*. 2016, No. 1, pp. 171–177 (In Russ.)].
6. Леонова А.Б. *Психодиагностика функциональных состояний человека*. М.: Изд-во Московского университета МГУ, 1984. С. 2–39 [Psychodiagnostics of functional states of a person. Moscow: Publishing house Moscow State University, 1984, pp. 2–39 (In Russ.)].
7. Прохоров А.О. *Саморегуляция психических состояний: феноменология, механизмы, закономерности*. М.: ПЕР СЭ, 2005. С. 83 [Prokhorov A.O. *Self-regulation of mental states: phenomenology, mechanisms, patterns*. Moscow: PER SE, 2005, p. 83 (In Russ.)].

8. Белов В.Г., Парфенов Ю.А., Ятманов А.Н., Малыгин С.В. Клинико-психологические и социальные предикторы здоровья профессиональных дайверов // *Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина*. 2009. № 4. С. 105–111 [Belov V.G., Parfenov Yu.A., Yatmanov A.N., Malygin S.V. Clinical, psychological and social predictors of the health of professional divers. *Bulletin of St. Petersburg University. Medicine* 2009. No. 4. pp. 105–111 (In Russ.)].
9. Овчинников М.А. Типологические свойства специалистов водолазного дела // *Материалы докладов XIV Международной конференции «Ломоносов-2007»*. М.: Центр факультета журналистики МГУ им. М.В. Ломоносова, 2007. № 254, С. 1–3 [Ovchinnikov M.A. Typological properties of diving specialists. *Materials of reports of the XIV International Conference «Lomonosov-2007»*. Moscow: Publishing house: Center of the Faculty of Journalism of Lomonosov Moscow State University, 2007, No. 254, pp. 1–3 (In Russ.)].
10. Шленков А.В., Юнусова Д.В. Профессионально важные качества водолаза-спасателя // *Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества*. 2015. № 1 (26). С. 15–17 [Shlenkov A.V., Yunusova D.V. Professionally important qualities of a rescue diver. *Psychological and pedagogical problems of human and society safety*, 2015, No. 51 (26), pp. 15–17 (In Russ.)].
11. Левченко З.А., Назаров С.С., Ятманов А.Н. Физиологические и психологические особенности водолазов с различным уровнем устойчивости к декомпрессионной болезни // *Известия Российской Военно-медицинской академии*. 2019. № 3. С. 197–201 [Levchenko Z.A., Nazarov S.S., Yatmanov A.N. Physiological and psychological features of divers with different levels of resistance to decompression sickness. *News of the Russian Military Medical Academy*, 2019, No. 3. P. 197–201 (In Russ.)].
12. Алпатов В.Н., Ятманов А.Н. Предикторы устойчивости к декомпрессионному газообразованию у профессиональных водолазов // *Экстремальная деятельность человека*. 2019. № 2. С. 3–6 [Alpatov V.N., Yatmanov A.N. Predictors of resistance to decompression gas formation in professional divers. *Extreme human activity*, 2019, No. 2, pp. 3–6 (In Russ.)].