

УДК 614.8.067

DOI: 10.34670/AR.2022.47.56.002

Психофизиологические аспекты безопасности труда спасателей МЧС

Абдикодиров Хусниддин Шокирович

Директор, Военно-академический лицей
«Темурбеклар мактаби» МЧС Республики Узбекистан,
100084, Республика Узбекистан, Ташкент, Кичик халка йули, 4;
e-mail: info@fvv.uz

Аннотация

Общеизвестно, что глобальными проблемами для человечества в современных условиях являются природные и техногенные катастрофы, а их опасность остается очень высокой. Более того, в последние десятилетия наблюдается тенденция увеличения количества чрезвычайных ситуаций, возрастают материальный ущерб и потери людей, наносится огромный вред окружающей природной среде. При этом зачастую чрезвычайную ситуацию невозможно предотвратить, и тогда возникает необходимость в привлечении сил и значительных финансовых средств, выделяемых для ликвидации ее последствий. В Республике Узбекистан создана и эффективно функционирует государственная спасательная служба, основу которой составляют профессиональные поисково-спасательные и пожарные формирования, способные качественно проводить аварийно-спасательные и другие неотложные работы, направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, ликвидацию зон чрезвычайных ситуаций и прекращение действий опасных факторов. Залогом успешного проведения аварийно-спасательных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций различного характера является строгий профессиональный отбор по физическим, психофизиологическим и профессиональным качествам, уровню образования, а также комплексной системы подготовки спасателей системы МЧС Республики Узбекистан.

Для цитирования в научных исследованиях

Абдикодиров Х.Ш. Психофизиологические аспекты безопасности труда спасателей МЧС // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2022. Т. 11. № 2А. С. 19-26. DOI: 10.34670/AR.2022.47.56.002

Ключевые слова

Чрезвычайные ситуации, готовность пожарных-спасателей, психологическая подготовка, психофизиологическое обследование, МЧС.

Введение

В результате чрезвычайных ситуаций (ЧС), в мире ежегодно погибает около 3-х мил. человек. Известно, что материальные потери от ЧС составляют от 50 до 100 миллиардов долларов в год. В мире установилась устойчивая тенденция роста числа пострадавших на 8,6 % и материальных потерь на 10,4 % в год от ЧС различного характера.

Общеизвестно, что глобальными проблемами для человечества в современных условиях являются природные и техногенные катастрофы, а их опасность остается очень высокой. Более того, в последние десятилетия наблюдается тенденция увеличения количества чрезвычайных ситуаций, возрастают материальный ущерб и потери людей, наносится огромный вред окружающей природной среде. При этом зачастую чрезвычайную ситуацию невозможно предотвратить, и тогда возникает необходимость в привлечении сил и значительных финансовых средств, выделяемых для ликвидации ее последствий.

В настоящее время в Республике Узбекистан создана и эффективно функционирует государственная спасательная служба, основу которой составляют профессиональные поисково-спасательные и пожарные формирования, способные качественно проводить аварийно-спасательные и другие неотложные работы, направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, ликвидацию зон чрезвычайных ситуаций и прекращение действий опасных факторов.

Основная часть

Технологии ликвидации чрезвычайных ситуаций – совокупность процессов, способов и приемов проведения работ по ликвидации ЧС, режимов работы, приемов, используемых профессионально подготовленными специалистами и повышающих эффективность аварийно-спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ и безопасность спасателей.

Основу любой технологии составляют базовые элементарные операции. Технологии аварийно-спасательных работ (АСР) составляют операции, выполняемые в процессе поиска и спасения пострадавших: работа с инструментом, приборами, снаряжением, средствами защиты и оказания первой медицинской помощи, транспортировочные, разгрузочно-погрузочные и др.

Эффективность и безопасность труда спасателя в первую очередь определяются его умением выполнять базовые элементарные операции с применением штатного оборудования и существующих для него инструкций по эксплуатации, а также соблюдением правил безопасности при выполнении аварийно-спасательных работ.

По мнению большого числа спасателей, разработка технологических карт на АСР при всех видах ЧС, представляющих собой жесткую последовательность операций и перечень применяемого оборудования и оснастки не имеет смысла. Ведь на практике не бывает «типовых ЧС». Всегда решение о способе ведения АСР принимается именно с учетом деталей: положения пострадавшего, его состояния, имеющегося оборудования, метеоусловий, наличия и квалификации спасателей, временных ограничений и т.п. Разработка технологической документации для каждого из случаев – невыполнимая задача [Попов, Демин, 2015].

Деятельность пожарных-спасателей сопряжена с постоянным столкновением с опасностью и риском для жизни. Чрезвычайные обстоятельства и постоянная угроза здоровью –

отличительная особенность профессионального опыта пожарных-спасателей. Экстремальные условия их труда связаны с опасностью причинения вреда физическому и психическому здоровью работников, а также с угрозой жизни и здоровью гражданского населения, с массовыми человеческими жертвами и большими материальными потерями. Профессию пожарного-спасателя характеризуют такие особенности трудовой деятельности, как психотравмирующие ситуации, экстремальные воздействия и состояние постоянной готовности к риску [Гермацкая, 2020].

Необходимые для каждого вида трудовой деятельности профессиональные качества и свойства специалиста развиваются в процессе его профессионального становления или компенсируются другими навыками и умениями. В экстремальных ситуациях, к которым относятся пожары и другие чрезвычайные происшествия, требования к отдельным психическим свойствам и качествам специалиста резко повышаются и многие механизмы компенсации не действуют. И если профессиональная деятельность связана с тем, что чрезвычайные ситуации возникают в ней постоянно, появляется необходимость в тщательном профессиональном отборе работников. Соответствующих по индивидуальным личностным характеристикам специалистов следует перераспределять по рабочим местам с учетом актуального уровня развития профессионально важных качеств, навыков и умений [Кремень, 2014].

Пожарные-спасатели выполняют работу, связанную с тушением пожаров, ликвидацией последствий природных и техногенных катастроф и других чрезвычайных ситуаций, а также занимаются оказанием помощи при различных несчастных случаях (например, при дорожно-транспортных происшествиях). Деятельность в экстремальных ситуациях опасна и требует доверительного сотрудничества: неправильное решение или поведение могут поставить под угрозу здоровье или жизнь как самого спасателя, так и здоровье, жизнь или имущество спасаемых им людей [Ильин, 2008].

Пожарный-спасатель должен уметь в совершенстве пользоваться спасательным оборудованием, знать основные требования техники безопасности, алгоритмы действий при ликвидации различных чрезвычайных ситуаций; обладать отличным здоровьем, выносливостью, физической силой. Представитель профессии «пожарный-спасатель» должен владеть навыками оказания первой медицинской помощи, быть стрессоустойчивым, ведь каждая экстремальная ситуация развивается непредсказуемо, не всех людей удастся спасти, иногда они гибнут на глазах, специалисту экстремального профиля важно уметь переживать подобные психотравмирующие ситуации с наименьшими потерями для собственного психического здоровья.

Деятельность пожарных-спасателей сопровождается постоянным воздействием неблагоприятных физических, химических, психологических и других факторов, вызывающих выраженный профессиональный стресс. Экстремальные условия работы характеризуются значительным травмирующим воздействием событий и обстоятельств чрезвычайной ситуации на психику сотрудника. Это воздействие может быть мощным и однократным при угрозе жизни и здоровью или многократным, требующим адаптации к постоянно воздействующим источникам стресса. Оно характеризуется различной степенью внезапности, может служить источником как объективно возникающего, так и субъективно воспринимаемого сотрудниками стресса.

Специфичным стрессогенным фактором, характерным для профессиональной деятельности пожарных-спасателей, является режим ожидания выезда для ликвидации последствий чрезвычайной ситуации. У некоторых сотрудников МЧС волнение, вызванное ожиданием

тревожного вызова, сопровождается реакцией, которая по силе воздействия на эмоциональное состояние работников нередко превосходит реакцию, возникающую в период непосредственного выполнения работ по ликвидации. Все время на протяжении рабочей смены пожарный-спасатель находится в состоянии постоянной боевой готовности, чтобы в случае возникновения экстремальной ситуации тут же отправиться на место ее ликвидации [Гермацкая, 2020].

На сегодняшний день не существует общепринятых методологических и методических решений – что измерять, как часто, какими методами и средствами, что положить в основу индивидуальных коррекционных и профилактических программ? Традиционный медицинский подход, ориентированный на диагностику болезней и их лечение, в этом случае неприемлем, он приведет лишь к дублированию функций медицинских служб.

Исследования функционального состояния человека занимает приоритетное место в современной науке. Однако, несмотря на многочисленные исследования в данной области, до сих пор нет ни одной унифицированной методики и критериев для качественной оценки функционирования организма человека. Существующие в настоящее время методы исследования функционального состояния человека, являются либо недостаточно эффективным, либо высокоспецифичными к какому-либо одному состоянию организма [Чуян, 2008].

На наш взгляд, разработка и внедрение системы современного мониторинга и коррекции соматического, психоэмоционального здоровья пожарных-спасателей системы МЧС республики является перспективным методом.

Данная методика основана на изучения механизмов регуляции физиологических функций организма человека является оценка вариабельности ритма сердца (ВРС) и позволяет автоматически рассчитывать интегральные количественные критерии, свидетельствующие о качестве здоровья человека [Голофеевский, 2001].

Учитывая вышеизложенное, с целью определения готовности пожарных-спасателей к действиям при чрезвычайных ситуациях, нами проведено психофизиологическое их обследование на месте службы. Методом обследования было выбрано современный экспресс диагностический комплекс «ОМЕГА». Цифровой анализатор кардиоритмов «Омега» предназначен для комплексного исследования функционального состояния человека на основе нейродинамического анализа вариабельности сердечного ритма (рис 1).

Специализированный программно-аппаратный комплекс «Омега» активно применяется за рубежом в тех отраслях, где необходим регулярный медицинский осмотр работников, занятых на опасных производственных объектах или таких, чьи профессиональные обязанности сопряжены с риском для жизни и здоровья.

Обоснования применения диагностического комплекса «ОМЕГА» в определения психофизиологического состояния пожарных-спасателей, показало его высокую диагностическую и экономическую эффективность в повседневной работе МЧС.

Материалы и методы

В исследовании принимали участие около условно здоровых 400 пожарных-спасателей в возрасте 25-50 лет. Исследование проводились в первой половине дня, в отдельном помещении без предварительной подготовки, по нескольким параметрам (адаптация, нейрогуморальная регуляция, психоэмоциональное состояние, определение биологического возраста, комплексное состояния здоровья). Перед началом исследования испытуемым давали

расслабиться, успокоится. Регистрацию проводили в положении сидя при спокойном дыхании в течении 3-5 минут, т.е. времени, необходимого для набора 300 кардиоритмов.



Рисунок 1 - Диагностический комплекс «ОМЕГА»

Результаты и обсуждение

Результаты обследования показали, что основная часть пожарных-спасателей находится в полной психофизиологической форме и готова к выполнению задач по ликвидации последствий ЧС. Однако, у некоторых пожарных-спасателей (около 7% от личного состава) при обследовании отмечалось значительное изменение в психофизиологическом статусе, которое требовало безотлагательную коррекцию. Причинами такого состояния они объясняли семейными проблемами, недостатком отдыха перед сменой, нарушения сна, обострения хронического заболевания и др.

В качестве коррекции применены немедикаментозные методы, такие как специальная дыхательная гимнастика, кратковременные прогулки на свежем воздухе и методы релаксации. Результаты повторного обследования (через 30 минут – 1 час) показали значительное положительное изменение психофизиологического статуса. Например, пожарный-спасатель М.Б. 50 лет (Рис. 2). На момент первого обследования (22 марта 2022 года время 12.40 мест.) общая психофизиологическая картина по всем показателям характеризовалась как патологическая. С его слов, во время дежурства он дважды выезжал на ликвидацию пожара, ночью почти не спал. Обследование проводилось после дежурства, в середине дня. Ему было рекомендована, в качестве коррекции, вышеизложенная методика. Спустя 25 минут (13.05) проведено повторное обследование данного сотрудника. Как видно на диаграммах, по всем показателям отмечалось положительная динамика.

Второй пример – спасатель Аварийно-спасательной группы Э.А. 27 лет (рис 3). При первом исследовании (время 11.06), отмечалось незначительное патологическое изменение в психофизиологическом фоне спасателя, которое он связывает с не спокойным проведенным дежурством. Других причин, которые могли бы дать такую картину, он не привел. Ему также была предложена немедикаментозная коррекция психофизиологического фона.

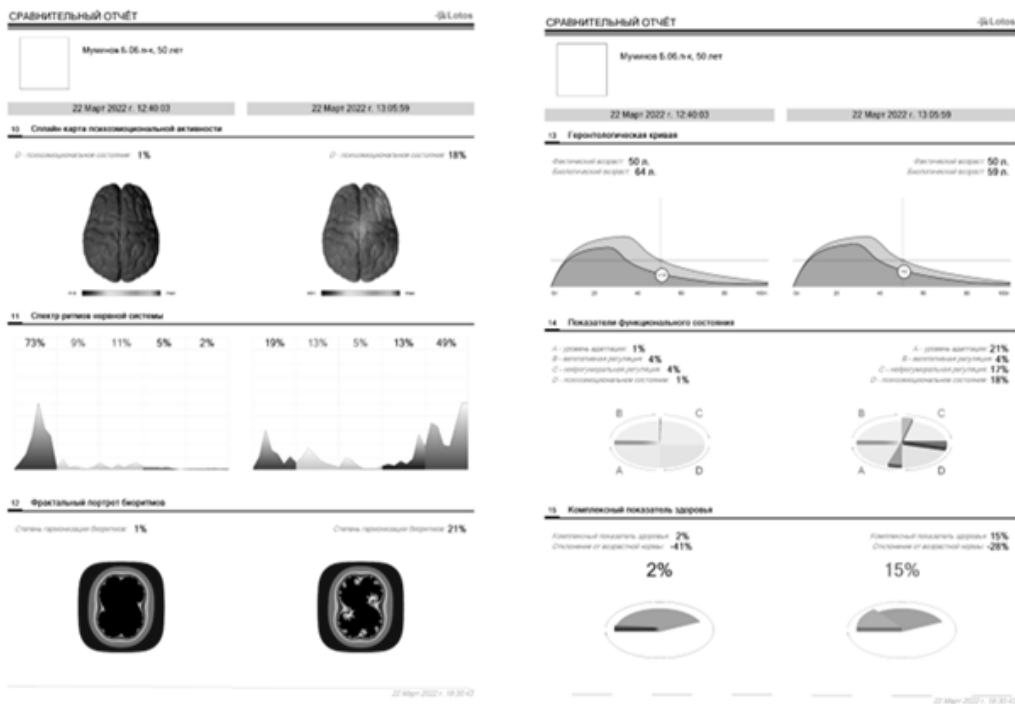


Рисунок 2 - Показатели М.Б.

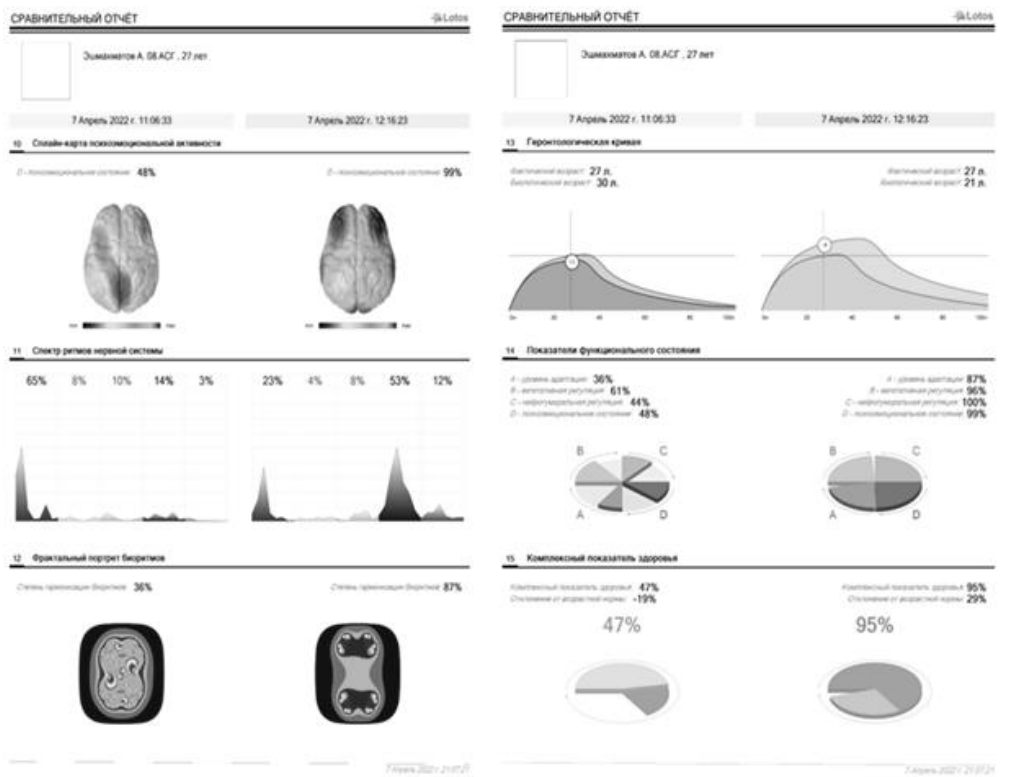


Рисунок 3 - Показатели Э.А.

На повторном исследовании (время 12.16) у него также отмечалось значительная положительная динамика, что позволило нам сделать заключение о хорошей индивидуальной

способности спасателя к быстрой адаптации и саморегуляции по улучшению психофизиологического состояния.

Заключение

В процессе выполнения аварийно-спасательных работ пожарные-спасатели подвергаются воздействию поражающих факторов чрезвычайных ситуаций и экстремальных условий труда. Их профессиональная деятельность связана с постоянной угрозой для жизни и здоровья, ее результаты имеют высокую социальную значимость. Содержание работ, необходимость оперативного принятия решений, сложность используемых технических средств и другие специфические условия, возникающие при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, обуславливают высокие требования, предъявляемые профессиональной деятельностью к уровню знаний, умений, навыков и психофизиологических особенностей спасателей.

Анализ особенностей профессиональной деятельности спасателей дает нам основания полагать, что стрессоустойчивость и надежность специалиста определяются многими психологическими и психофизиологическими факторами, а также степенью их соответствия количественным и качественным характеристикам профессиональной деятельности.

Широкое внедрение диагностического комплекса «ОМЕГА», позволит быстро и без экономических затрат регулярно проводить психофизиологический мониторинг спасателей, который будет способствовать предупреждению различных патологических состояний и тем самым повысит уровень готовности спасателей к ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Библиография

1. Гермацкая Е.И. Психологические аспекты профессионально важных качеств пожарных-спасателей // Вестник университета гражданской защиты МЧС Республики Беларусь. 2020. Т. 4. № 1. С. 96-105.
2. Голофеевский В.Ю. Теоретические основы информационной диагностики заболеваний и преморбидных состояний. СПб., 2001. 28 с.
3. Ильин Е.П. Дифференциальная психология профессиональной деятельности. СПб.: Питер, 2008. 432 с.
4. Кремень М.А. Психологические аспекты управленческой деятельности специалистов органов и подразделений по чрезвычайным ситуациям // Вестник Командно-инженерного института МЧС Республики Беларусь. 2014. Т. 19. № 1. С. 82-88.
5. Попов П.А., Демин А.Ю. Технологии повышения эффективности ликвидации чрезвычайных ситуаций. 2015. С. 67-68.
6. Чуян Е.Н. Комплексный подход к оценке функционального состояния организма студентов // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. 2008. Т. 21 (60). № 1. С. 123-129.

Psychophysiological aspects of labor safety of rescuers of the Ministry of Emergency Situations

Khusniddin Sh. Abdikodirov

Director, Temurbeklar Maktabi Military Academic Lyceum
of the EMERCOM of the Republic of Uzbekistan,
100084, 4, Kichik Khalka Yuli, Tashkent, Republic of Uzbekistan;
e-mail: info@fvv.uz

Abstract

It is well known that global problems for mankind in modern conditions are natural and man-made disasters, and their danger remains very high. Moreover, in recent decades, there has been a tendency to increase the number of emergencies, increasing material damage and loss of people, causing great harm to the natural environment. At the same time, it is often impossible to prevent an emergency situation, and then there is a need to attract forces and significant financial resources allocated to eliminate its consequences. In the Republic of Uzbekistan, a state rescue service has been created and is effectively functioning, based on professional search and rescue and fire teams capable of carrying out high-quality rescue and other urgent work aimed at saving lives and preserving people's health, reducing the amount of damage to the environment and material losses, elimination of emergency zones and termination of hazardous factors. The author of this psychological research shows that the key to successful rescue operations in the liquidation of emergency situations of various nature is a strict professional selection for physical, psychophysiological and professional qualities, education level, as well as an integrated system for training rescuers of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Uzbekistan.

For citation

Abdikodirov Kh.Sh. (2022) Psikhofiziologicheskie aspekty bezopasnosti truda spasatelei MChS [Psychophysiological aspects of labor safety of rescuers of the Ministry of Emergency Situations]. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennye issledovaniya* [Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches], 11 (2A), pp. 19-26. DOI: 10.34670/AR.2022.47.56.002

Keywords

Emergency situations, the readiness of firefighters and rescuers, psychological training, psychophysiological examination, EMERCOM.

References

1. Chuyan E.N. (2008) Kompleksnyi podkhod k otsenke funktsional'nogo sostoyaniya organizma studentov [An integrated approach to the assessment of the functional state of the students' organism]. *Uchenye zapiski Tavricheskogo natsional'nogo universiteta im. V.I. Vernadskogo* [Scientific notes of the Taurida National University], 21 (60), 1, pp. 123-129.
2. Germatskaya E.I. (2020) Psikhologicheskie aspekty professional'no vazhnykh kachestv pozharnykh-spasatelei [Psychological aspects of professionally important qualities of firefighters-rescuers]. *Vestnik universiteta grazhdanskoi zashchity MChS Respubliki Belarus'* [Bulletin of the University of Civil Protection of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Belarus], 4, 1, pp. 96-105.
3. Golofeevskii V.Yu. (2001) *Teoreticheskie osnovy informatsionnoi diagnostiki zabolevanii i premorbidnykh sostoyanii* [Theoretical foundations of information diagnostics of diseases and premorbid conditions]. St. Petersburg.
4. Il'in E.P. (2008) *Differentsial'naya psikhologiya professional'noi deyatel'nosti* [Differential psychology of professional activity]. St. Petersburg: Piter Publ.
5. Kremen' M.A. (2014) Psikhologicheskie aspekty upravlencheskoi deyatel'nosti spetsialistov organov i podrazdelenii po chrezvychainym situatsiyam [Psychological aspects of managerial activity of specialists of bodies and divisions for emergency situations]. *Vestnik Komandno-inzhenerenogo instituta MChS Respubliki Belarus'* [Bulletin of the Command and Engineering Institute of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Belarus], 19, 1, pp. 82-88.
6. Popov P.A., Demin A.Yu. (2015) *Tekhnologii povysheniya effektivnosti likvidatsii chrezvychainykh situatsii* [Technologies for improving the efficiency of emergency response].