

Научная статья

УДК 613.6:658.51

DOI: 10.24412/2658-4255-2023-2-75-83



EDN: JJYQCG

Для цитирования:

Хлоповских Ю.Г., Корнейчук К.А., Мартинович Н.В., Ломаева Т.А., Фурсов А.И. Деятельность диспетчера пункта связи пожарно-спасательного подразделения в условиях Арктической зоны Российской Федерации// Российская Арктика. 2023. Т. 5. № 2. С. 75–83.

<https://doi.org/10.24412/2658-4255-2023-2-75-83>

Получена: 23.05.2023

Принята: 14.07.2023

Опубликована: 28.07.2023

For citation:

Khlopovskikh Yu.G., Korneychuk Ch.A., Martinovich N.V., Lomaeva T.A., Fursov A.I.

The activity of the dispatcher of the communication point of the fire and rescue unit in the conditions of the Arctic zone of the Russian Federation.

Russian Arctic, 2023, vol. 5, no. 2, pp. 75-83. (In Russian).

<https://doi.org/10.24412/2658-4255-2023-2-75-83>

Конфликт интересов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Финансирование.

Исследование не имело спонсорской поддержки



ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДИСПЕТЧЕРА ПУНКТА СВЯЗИ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ю.Г. Хлоповских¹, К.А. Корнейчук^{1*}, Н.В. Мартинович¹,
Т.А. Ломаева², А.И. Фурсов²

¹ Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России,
Железногорск, Россия

² Академия ГПС МЧС России, Москва, Россия

E-mail: *korneychuk@sibpsa.ru

Аннотация

В статье рассмотрены особенности деятельности диспетчера пункта связи пожарно-спасательного подразделения в условиях Арктической зоны Российской Федерации. Определены характеристики служебной деятельности, обусловленные спецификой климато-экологической среды, и их влияние на функциональное и психологическое состояние диспетчера пункта связи части. Разработаны перспективные направления оптимизации деятельности диспетчера пункта связи пожарно-спасательного подразделения в Арктической зоне.

Ключевые слова: пожарно-спасательное подразделение, диспетчер, Арктическая зона Российской Федерации, психоэмоциональное состояние диспетчера

THE ACTIVITY OF THE DISPATCHER OF THE COMMUNICATION POINT OF THE FIRE AND RESCUE UNIT IN THE CONDITIONS OF THE ARCTIC ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION

Yu.G. Khlopovskikh¹, Ch.A. Korneychuk^{1*}, N.V. Martinovich¹,
T.A. Lomaeva², A.I. Fursov²

¹ Siberian Fire and Rescue Academy of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Zheleznogorsk, Russia

² Academy of GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Moscow, Russia

E-mail: *korneychuk@sibpsa.ru

Abstract

The article considers the features of the activity of the dispatcher of the communication point of the fire and rescue unit in the conditions of the Arctic zone of the Russian Federation. The characteristics of official activity due to the specifics of the climatic and ecological environment and their impact on the functional and psychological state of the dispatcher of the communication point of the unit are determined. Promising directions have been developed for optimizing the activities of the dispatcher of the communication point of the fire and rescue unit in the Arctic zone.

Keywords: fire and rescue unit, dispatcher, Arctic zone of the Russian Federation, psycho-emotional state of the dispatcher

Введение

Диспетчер пункта связи пожарно-спасательного подразделения ГПС МЧС России – начальное звено в поисково-спасательных работах, действиях по ликвидации последствий антропогенных, техногенных, природных катастроф [1]. Информация с места происшествия направляется в диспетчерскую службу, где фиксируется и анализиру-

ется. От правильности фиксации, обработки информации и принятых решений зависит исход ликвидации чрезвычайной ситуации. К факторам стресса, затрудняющим профессиональную деятельность диспетчера по оказанию информационной помощи, первой помощи и реализации аварийно-спасательных работ, относятся не только дефицит информации, времени и высокая цена ошибки, но и необходимость решать административные и организационные проблемы [2], сменная работа [3].

Для эффективного выполнения диспетчером профессиональных обязанностей необходимо обеспечение комфортных условий труда, учитывающих психологические и психофизиологические характеристики деятельности, климатические особенности региона, а также требования нормативно-правовой базы¹

В статье представлены отдельные результаты исследования, проведенного авторами при решении опытно-исследовательской задачи «Исследование функционирования пункта связи пожарно-спасательного подразделения и ключевых процессов информационного обеспечения действий сил и средств», реализация которой осуществлялась в рамках межведомственного опытно-исследовательского учения сил и средств единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Арктической зоне Российской Федерации (Безопасная Арктика – 2023).

Применяемые в работе аббревиатуры:

АИГС ГраФиС-Тактик – автоматизированная информационно-графическая система ГраФиС-Тактик;

ЕДДС – единая диспетчерская дежурная служба;

ПСЧ – пункт связи пожарно-спасательного подразделения;

АСР – аварийно-спасательные работы;

ЧС – чрезвычайная ситуация;

ЦУКС – центр управления в кризисных ситуациях;

СУБД – система управления базами данных;

АРМ – автоматизированное рабочее место;

ОДС – оперативная дежурная смена.

Цель исследования состояла в изучении особенностей деятельности диспетчеров пункта связи пожарно-спасательного подразделения, работающих в Арктической зоне Российской Федерации.

Согласно исследовательской гипотезе, для повышения эффективности деятельности диспетчеров единой диспетчерской дежурной службы (ЕДДС) и пункта связи пожарно-спасательного подразделения (ПСЧ) необходимо учитывать требования эргономики к организации диспетчерского пульта; использовать современные информационные технологии, позволяющие автоматизировать ряд рабочих процессов; учитывать особенности деятельности в условиях Арктической зоны – влияние социально-экономических и климато-экологических факторов на психоэмоциональное состояние и в целом продуктивность выполнения диспетчерами ПСЧ служебных обязанностей.

Материалы и методы

Изучение деятельности диспетчеров ЕДДС и ПСЧ осуществлялось путем анализа нормативных документов, регламентирующих деятельность этих служб; непосредственного наблюдения за функционированием ЕДДС и ПСЧ; стандартизированного опроса и свободной беседы с диспетчерами, телефонистами, а также сотрудниками и руководителями пожарно-спасательных подразделений.

В результате качественного и количественного анализа данных, предоставленных психологической службой красноярского гарнизона и полученных в ходе исследования авторов, выявлены особенности психоэмоционального выгорания у диспетчеров разного возраста и с разным стажем служебной деятельности, работающих в Арктической зоне РФ.

В эмпирическом исследовании применялся «Опросник профессионального выгорания» К. Маслач. Статистический анализ данных осуществлялся с помощью t-критерия Стьюдента, позволившего выявить различия в детерминации психоэмоционального выгорания диспетчеров ПСЧ Норильска и других муниципальных образований Красноярского края возрастными особенностями и профессиональным стажем.

Результаты

Служебная деятельность диспетчера пункта связи пожарно-спасательного подразделения (диспетчера ПСЧ) требует высокой концентрации психических процессов,

¹ Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы».

быстрой и точной реакции, умения принимать оперативные решения в условиях дефицита времени. Представители этой профессии должны быть готовы к работе в ситуации неопределенности и стресса, взаимодействию и оказанию помощи людям, попавшим в чрезвычайные обстоятельства.

При обработке большого массива данных диспетчер должен в кратчайшие сроки проанализировать ситуацию и оперативно предпринять меры для ликвидации ЧС в любых экстремальных условиях, поскольку его действия могут привести к спасению или гибели жизни. Каждый диспетчер несет индивидуальную ответственность за свои действия в соответствии с компетенцией и уровнем подготовки.

Обязанности диспетчера ПСЧ включают широкий круг задач, отраженных в ст. 47 Приказ МЧС России от 20 октября 2017 г. № 452 «Об утверждении Устава подразделений пожарной охраны»².

В контексте нашего исследования целесообразно акцентировать внимание на необходимости одновременного выполнения диспетчером следующих обязанностей: отвечать на телефонные вызовы; вносить в журнал пункта связи подразделения содержание сообщений и принимать по ним меры; знать оперативную обстановку в районе выезда подразделения; владеть информацией о местах расположения важных, взрывопожароопасных объектов, наружных источников противопожарного водоснабжения, безводных участков, проездов и подъездов техники к зданиям и сооружениям, тактико-технических характеристиках техники и вооружения, имеющихся в подразделении; направлять к месту пожара (ЧС) силы и средства подразделения для тушения пожаров, проведения аварийно-спасательных работ (АСР); подавать сигнал тревоги; поддерживать связь со службами жизнеобеспечения.

Положение о диспетчерской службе территориального пожарно-спасательного гарнизона Красноярского края определяет состав, цели, задачи, а также порядок организации деятельности диспетчерской службы в гарнизоне. Также в п. 5.2 Положения приведены обязанности диспетчера (радиотелефониста): проверять наличие связи с подразделениями гарнизона не реже двух раз в сутки, быть предельно бдительным и внимательным к поступающим сообщениям по всем видам связи; проявляя тактичность и вежливость в разговоре с абонентом, активно и настойчиво выяснять необходимые сведения для высылки пожарно-спасательных подразделений.

Помимо приема и обработки вызовов, диспетчер ПСЧ реализует широкий спектр задач, связанных с деятельностью пожарно-спасательного подразделения: обобщает сведения о наличии сил и средств подразделения; направляет к месту вызова силы и средства гарнизона; контролирует радиообмен; запрашивает информацию с места пожара, ЧС и места проведения АСР; организует передислокацию сил и средств пожарно-спасательных подразделений в рамках своей компетенции; информирует должностных лиц гарнизона об изменении оперативной обстановки на месте пожара, ЧС, АСР.

Соответственно, повседневная деятельность диспетчера пункта связи пожарно-спасательного подразделения характеризуется высочайшей ответственностью, напряженностью, значительным объемом перерабатываемой и анализируемой информации, а также предъявляет существенные требования к его профессиональным навыкам, способности и готовности работать в команде, организационным способностям, необходимым для координирования действий разных служб и организаций, эффективного распределения имеющихся ресурсов.

Каждый диспетчер несет индивидуальную ответственность за свои действия, поскольку зачастую принимает решения независимо от других лиц, не имея достаточного времени для консультаций или разностороннего обдумывания ситуации. Кроме того, диспетчеру необходимо обладать навыками конструктивной коммуникации, позволяющими устанавливать контакт и выстраивать продуктивное межличностное взаимодействие с людьми, характеризующимися разными индивидуально-психологическими особенностями и отличающимися от обычных условий психоэмоциональным состоянием, – пострадавшими и их близкими, спасателями и другими участниками чрезвычайных ситуаций.

Принимая во внимание положительный опыт автоматизации рабочих мест сотрудников ЦУКС (А.Л. Попов, С.В. Ражников) [4], для разработки и внедрения программ поддержки деятельности оператора следует провести модернизацию деятельности диспетчера ПСЧ, организации его рабочего места, программных продуктов и алгоритмов деятельности.

Как показывают исследования, направленные на изучение обеспечения надежности диспетчеров в различных сферах жизнедеятельности, основное влияние на

² Приказ МЧС России от 20 октября 2017 г. № 452 «Об утверждении Устава подразделений пожарной охраны».

их работоспособность и здоровье оказывают психоэмоциональные и сенсорные нагрузки, а также сопутствующие им факторы производственной среды и трудового процесса [5; 6] отрицательное влияние этих факторов проявляется, прежде всего, в изменениях функционального состояния нервной и сердечно-сосудистой систем, зрительных анализаторов диспетчера, что отражается на его работоспособности и надежности, особенно в экстремальных ситуациях.

Любая профессиональная деятельность обуславливает определенную психоэмоциональную напряженность, вызывающую вегетативные сдвиги в организме. Диспетчеры не находятся на месте происшествия и не становятся непосредственными свидетелями травмирующих событий, но их работа характеризуется повторяющимися воздействиями негативных последствий инцидентов, которые различаются по степени интенсивности влияния на психические и психофизиологические особенности человека [7].

В ряде исследований [8; 9] отмечается, что прямое воздействие травмы не является необходимым условием развития посттравматического стрессового расстройства. Это имеет большое значение для диспетчеров, поскольку они подвержены многочисленным профессиональным стрессорам. У диспетчеров, которые принимают сложные вызовы, связанные с болью, страданиями или смертью, могут проявляться симптомы, соответствующие посттравматическому стрессовому расстройству, в том числе навязчивые и тревожные воспоминания об инциденте, оцепенение реакции, раздражительность, повышенную бдительность, плохую концентрацию и нарушение сна [10; 11].

Кроме условий деятельности, являющихся инвариантными для диспетчеров разных территориальных пожарно-спасательных гарнизонов, можно выделить вариативную составляющую, обусловленную природно-климатическими, экономическими, социальными и другими особенностями регионов страны.

К числу наиболее тяжелых для жизни и деятельности человека местностей относится Арктическая зона Российской Федерации. Факторами, негативно влияющими на психофизиологическое и психоэмоциональное состояние жителей этого региона, являются: низкие температуры, вызывающие холодовой стресс; полярный день и полярная ночь; частичная сенсорная депривация (недостаток внешних воздействий на органы чувств) и др. Эти особенности, обуславливающие нервно-эмоциональное напряжение, переутомление, психическую подавленность, негативно влияют на скорость и точность реакции диспетчера, объем внимания и оперативной памяти.

Несмотря на то, что деятельность диспетчера осуществляется в помещении с возможностью поддержания комфортной температуры, повседневная жизнь в условиях арктического климата – сильные ветра, метели, низкие температуры – вызывают повышенное расходование психических и физических адаптационных ресурсов, а в период полярной ночи наблюдается снижение энергии, возрастание астеничности и утомляемости.

Кроме того, диспетчерам ПСЧ, работающим в Арктической зоне, необходимо учитывать особенности климата и погодные условия для обеспечения безопасности и эффективности деятельности пожарно-спасательного подразделения. Ликвидация последствий ЧС в Арктике зачастую осложняется чередой внешних факторов, независящих от человека. Диспетчерам необходимо учитывать влияние на работу спасательной техники и оборудования низких температур, метелей и других природно-климатических явлений; содействовать обеспечению в суровых арктических условиях безопасности пожарных и спасателей, задействованных в проведении спасательных операций.

В последние годы происходит интенсификация освоения и развития Арктической зоны Российской Федерации^{3,4,5,6}, что обуславливает необходимость повышенной готовности к чрезвычайным ситуациям в этом регионе. Развитие деятельности в Арктике неизбежно влечет за собой повышение риска уже известных чрезвычайных ситуаций а также появление новых вызовов, связанных с особенностями данного региона.

В рамках межведомственного опытно-исследовательского учения сил и средств еди-

3 Распоряжение Правительства РФ от 15 апреля 2021 г. № 996-р Об утверждении единого плана мероприятий по реализации Основ государственной политики РФ в Арктике на период до 2035 года и Стратегии развития Арктической зоны РФ и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года.

4 Указ Президента Российской Федерации от 08.11.2021 № 633 «Об утверждении Основ государственной политики в сфере стратегического планирования в Российской Федерации»

5 Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2020 № 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года».

6 Указ Президента Российской Федерации от 05.03.2020 № 164 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года»

ной государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в Арктической зоне Российской Федерации (Безопасная Арктика – 2023) авторами решалась опытно-исследовательская задача «Исследование функционирования пункта связи пожарно-спасательного подразделения и ключевых процессов информационного обеспечения действий сил и средств». Исследование проводилось на этапе подготовки и в процессе отработки вводной «Аварийная посадка пассажирского самолета с разрушением фюзеляжа и последующим возгоранием воздушного судна» в период с 28 марта по 7 апреля 2023 года (г. Норильск).

Анализ деятельности диспетчеров единой диспетчерской дежурной службы (ЕДДС) и пункта связи подразделения, осуществленный с помощью изучения нормативных документов, непосредственного наблюдения за функционированием ПСЧ и опроса сотрудников, показал сложность и динамичность работы диспетчера, обусловленную частой сменой видов деятельности, разнообразием функциональных обязанностей и рабочих режимов, а также климато-экологическими особенностями Арктического региона.

Среди процессов функционирования пунктов связи, которые требуют оптимизации, выделены следующие:

- процесс обмена, сбора, передачи и предоставления информации, осуществляемый посредством телефонной связи, радиосвязи. Низкое качество радиообмена и отсутствие интернет-связи вызывают наибольшие затруднения при осуществлении диспетчером своих должностных обязанностей;
- документооборот диспетчера. Данное направление деятельности для диспетчера является одним из наиболее трудоемких и заполняет все время между обработкой вызовов, а в некоторых случаях осуществляется одновременно с обработкой. Диспетчер пункта связи части заполняет журналы на бумажных носителях; в некоторых журналах информация дублируется с незначительными различиями в содержании или способах оформления. Параллельно осуществляются подготовка и отправка электронных форм отчетности.

Замысел исследования состоял в практической отработке предусмотренных вводных с целью создания научно-технического задела для перспективных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по оптимизации деятельности пункта связи пожарно-спасательного подразделения, основанных на использовании современных цифровых технологий, достижений психологии труда и эргономики рабочего места диспетчера и результатов психологического исследования.

Как показал анализ результатов наблюдения за функционированием исследуемых пунктов связи при отработке вводной, ЕДДС обладает более широкими возможностями использования информации и информационных ресурсов. Базовой причиной этого является отсутствие на рабочем месте диспетчера ПСЧ интернет-связи. Для того, чтобы воспользоваться возможностями существующих информационных ресурсов (к примеру, для оценки актуальной дорожной обстановки), диспетчер ПСЧ использует личный мобильный телефон.

Для повышения эффективности деятельности диспетчера ПСЧ целесообразно оборудовать его рабочее место отдельным компьютером, подключенным к сети Интернет.

На основе опросов, проведенных с руководителями пожарно-спасательных подразделений и диспетчеров (радиотелефонистов) ПСЧ, можно выделить перспективные направления совершенствования функционирования пунктов связи посредством внедрения интеллектуальных систем поддержки принятия решений, которые позволили бы автоматизировать ряд задач:

- оповещение должностных лиц на основе анализа складывающейся обстановки;
- автоматическая обработка и интерпретация радиообмена;
- предложение алгоритмов диспетчеризации сил и средств.

Базовую нагрузку диспетчера составляет прием первичной информации, соответственно, автоматизация приема сигнала, высылки сил и средств и передачи информации должностным лицам с использованием подобного рода систем позволило бы перераспределить ресурсы диспетчера на более значимые задачи.

Кроме того, подобные системы могли бы до некоторой степени автоматизировать и труд руководства ПСЧ, за счет автоматизации составления служебной отчетной документации по пожарам с использованием таких инструментов автоматизации как АИГС ГрафиС-Тактик (разработка специалистов Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России).

Вопросы необходимости автоматизации подготовки документов для диспетчеров ЦУКС рассматриваются, в частности, А.Л. Поповым [12; 13], который приводит результаты опытного внедрения системы управления базами данных автоматизированных рабочих мест оперативной дежурной смены – СУБД «АРМы ОДС». Данные

системы разработаны с целью оптимизации документооборота подразделений, осуществляющих действия по ликвидации происшествий чрезвычайного характера и пожаров, с возможностью статистической обработки, оценки вероятности события, факторов и необходимых превентивных мероприятий по определенным параметрам.

Диспетчерам необходимо владеть системой знаний относительно технических средств, которыми они управляют, уметь быстро и точно реагировать на изменения в работе оборудования. Важной является личностная направленность на обучение и повышение квалификации, способствующих необходимому уровню компетентности в области современных технологий, применяемых в отрасли.

Как указано выше, диспетчеру ПСЧ, работающему в арктических условиях, важно обладать особыми знаниями и навыками для эффективного управления операциями по спасению людей и ликвидации чрезвычайных ситуаций. К числу таких особенностей работы диспетчеров МЧС в арктических регионах относятся:

- знание особенностей арктического климата (низкие температуры, сильный ветер, обледенение, полярная ночь и др.) и их влияния на специфику проведения спасательных операций;

- работа в экстремальных условиях, влияющих на психоэмоциональное и психофизиологическое состояние диспетчеров ПСЧ;

- владение знаниями относительно тактико-технических характеристик и актуального состояния техники и оборудования, имеющегося на вооружении пожарно-спасательного подразделения. Диспетчерам необходимо обладать информацией о специфике работы аварийно-спасательной техники, включая вертолеты, самолеты, спасательные лодки, снегоходы, вездеходы и др., в арктических условиях;

- продуктивное взаимодействие со специалистами и экспертами других ведомств, задействованными в решении задач по ликвидации последствий ЧС в Арктической зоне. Диспетчерам необходимо иметь четкие представления о компетенции этих специалистов и обладать выраженными коммуникативными навыками, готовностью и способностью эффективно работать в команде;

- работа с информацией. Получая и обрабатывая информацию о ситуации на месте происшествия, погодных условиях и состоянии техники, диспетчерам необходимо учитывать особенности природных и климатических условий Арктики, быстро и точно принимать решения на основе полученной информации и специфики региона.

Для выявления особенностей психофизиологического и психоэмоционального состояния диспетчеров ПСЧ, работающих в Арктической зоне РФ, проведено исследование, в котором приняли участие диспетчеры пожарно-спасательного гарнизона Красноярского края: диспетчеры и телефонисты ПСЧ пожарно-спасательного отряда г. Норильска и других муниципальных образований Красноярского края (г. Красноярск, г. Енисейск, г. Минусинск и др.).

Одним из направлений исследования являлось изучение особенностей проявления психоэмоционального выгорания диспетчеров ПСЧ г. Норильска, входящего в Арктическую зону (группа 1), и других муниципальных образований Красноярского края (группа 2).

На основе результатов, предоставленных психологической службой красноярского гарнизона, осуществлен сопоставительный анализ проявления психоэмоционального выгорания («Опросник профессионального выгорания» К. Маслач) у диспетчеров ПСЧ двух указанных групп в связи с возрастом и стажем профессиональной деятельности (таблица 1). Осуществлялся анализ данных, полученных в 2020 и 2022 гг., что позволило выявить особенности психоэмоционального выгорания у диспетчеров разного возраста и стажа профессиональной деятельности в динамике.

Таблица 1.

Результаты корреляционного анализа возраста, стажа деятельности и психоэмоционального выгорания (ПЭВ) диспетчеров

Показатели ПЭВ		Эмоциональное истощение	Деперсонализация	Редукция личных достижений	Интегральный показатель ПЭВ
Норильск	Возраст	0,646	0,106	-0,495	0,576
	Стаж	0,325	-0,564	-0,052	-0,004
Красноярск	Возраст	-0,037	-0,409	0,517	-0,755
	Стаж	0,165	-0,405	-0,128	0,008

Полужирным шрифтом выделены эмпирические значения, превышающие критические при уровне значимости $p \leq 0,01$; курсивом – при уровне значимости $p \leq 0,05$.

Показатели психоэмоционального выгорания у диспетчеров, принявших участие в исследовании, находятся в пределах нормы. Как показала статистическая обработка данных с помощью t-критерия Стьюдента, значимые различия в уровне проявления показателей психоэмоционального выгорания диспетчеров ПСЧ Норильска и других муниципальных образований Красноярского края, отсутствуют. При этом выявлены существенные различия в детерминации психоэмоционального выгорания возрастными особенностями и стажем служебной деятельности диспетчеров исследуемых групп.

У диспетчеров ПСЧ Норильска (первая группа) с возрастом повышается уровень эмоционального истощения, что проявляется в снижении эмоционального тонуса, утрате интереса к внешним событиям, ощущении «пресыщенности» работой, возрастании психической истощаемости и аффективной лабильности.

Интегральный показатель профессионального выгорания у диспетчеров норильских ПСЧ также напрямую коррелирует с возрастом, тогда как у диспетчеров второй группы (диспетчеры ПСЧ муниципальных образований Красноярского края, не входящих в Арктическую зону) этот показатель с возрастом снижается.

В отличие от диспетчеров первой группы, характеризующихся снижением с возрастом уровня редукции личных достижений, то есть удовлетворенности сотрудником собой как личностью и как профессионалом, у диспетчеров второй группы этот показатель психоэмоционального выгорания возрастает. Соответственно, повышается негативная оценка специалистом своей компетентности и продуктивности, снижается профессиональная мотивация, нарастают негативизм в отношении служебных обязанностей, тенденции к снятию с себя ответственности, отстраненность и неучастие, избегание работы.

Со стажем работы связан лишь уровень деперсонализации диспетчеров ПСЧ обеих групп, проявляющейся в эмоциональном отстранении и безразличии к деятельности, формальном выполнении профессиональных обязанностей. Причем связь эта носит обратный характер – уровень деперсонализации снижается по мере возрастания стажа работы диспетчеров.

Соответственно, по мере увеличения профессионального опыта у диспетчеров возрастают эмоциональная включенность, личностная заинтересованность в результатах деятельности. Начиная с диспетчеров (со стажем работы до 2-3 лет) в большей мере свойственны эмоциональное отстранение и безразличие, формальное выполнение профессиональных обязанностей без личностной вовлеченности и сопереживания.

Обсуждение

Полученные результаты показали, что у диспетчеров ПСЧ Норильска с возрастом повышается уровень интегрального показателя психоэмоционального выгорания – в первую очередь, за счет эмоционального истощения. Диспетчерам ПСЧ муниципальных образований Красноярского края, не входящих в Арктическую зону, с возрастом в большей мере свойственна редукция личных достижений при одновременном снижении интегрального показателя психоэмоционального выгорания.

Выявленные в ходе исследования психоэмоциональные особенности диспетчеров ПСЧ, работающих в Арктической зоне, позволили обозначить проблемное поле и требуют детального анализа с последующей разработкой системы мер по улучшению качества организации деятельности диспетчеров с точки зрения психологии труда и эргономики.

Вместе с тем, следует подчеркнуть, что независимо от региона, в котором реализуется деятельность пункта связи пожарно-спасательного подразделения, условия работы диспетчера характеризуются высокой степенью напряженности, что необходимо нивелировать максимально комфортным рабочим местом, позволяющим снизить нагрузку на организм и минимизировать избыточные манипуляции.

Кроме того, современные тенденции развития науки, техники и общества в целом, реализующиеся в процессах цифровой трансформации, требуют проведения комплексных исследований, учитывающих научно-технические достижения и современные требования к организации труда диспетчера ПСЧ.

Конструируя рабочее место (зоны моторного поля) диспетчера ПСЧ, необходимо интегрировать два подхода к его эргономике:

1) повышение эффективности труда (приспособление человека к условиям работы), что подразумевает правильное распределение функций между работником и техническими средствами;

2) создание комфортных условий для работы (приспособление работы к человеку), которое предполагает организацию условий:

а) позволяющих экономить физические силы, равномерно распределять физиче-

скую нагрузку, обеспечивающих легкость и точность распознавания акустических, визуальных и других сигналов,

б) легкость перемещения органов управления; удобство инструментов,

в) удобство и соответствие расположения элементов рабочего места логике действий работника,

г) наглядность и доступность восприятию документации, регламентирующей деятельность работника; обеспечение возможности работникам взаимодействовать друг с другом.

Ошибки при конструировании рабочего места зачастую приводят к опасным последствиям. Вредные для здоровья позы, чрезмерное напряжение тела, скованность, недостаток или избыток освещения, неудобное расположение органов управления или средств отображения информации – это далеко не безобидные следствия пренебрежения принципами эргономики. Каждый из этих факторов или тем более их сочетание могут привести к заболеваниям, психическим стрессам, ошибкам в поведении людей, к авариям, порче оборудования, несчастным случаям.

Заключение

При организации рабочего места диспетчера ПСЧ целесообразно интегрировать два основных принципа эргономики – повышение эффективности труда и создание комфортных условий для работы. Эргономичная организация рабочего пространства диспетчера пожарного подразделения, несущего круглосуточное дежурство, оказывает непосредственное влияние на качество и производительность труда, состояние физического здоровья специалиста. От того, как организовано рабочее место, зависят скорость и точность выполнения диспетчером ПСЧ функциональных задач и операций.

Работа в Арктической зоне предъявляет к диспетчеру ПСЧ особые квалификационные требования. Диспетчеру необходимо не только обладать и постоянно совершенствовать знания в области нормативно-правовых основ и современных технологий пожарно-спасательной деятельности, но и развивать психологическую устойчивость и готовность к работе в экстремальных условиях. Результаты проведенного исследования позволили выявить психоэмоциональные особенности диспетчеров ПСЧ, работающих в Арктической зоне, и актуализируют потребность в разработке теоретически и эмпирически обоснованных направлений деятельности по улучшению эргономики рабочего места диспетчеров, а также применения в его деятельности современных цифровых технологий.

Список литературы:

1. Matveev A., Bogdanova E. Functional model of an intelligent decision support system for responding to transport emergencies in the Arctic zone // *Transportation Research Procedia*. 2021. Vol. 57. Pp. 363-369. ISSN 2352-1465. DOI: 10.1016/j.trpro.2021.09.062.
2. Shane J.M. Organizational stressors and police performance // *Journal of Criminal Justice*. 2010. Vol. 38. № 4. P. 807-818. DOI: 10.1016/j.jcrimjus.2010.05.008.
3. Holt FX Dispatchers' hidden critical incidents // *Fire engineering*. 1989 November. P. 53-55.
4. Попов А.Л., Ражников С.В. Автоматизированное рабочее место оператора комплексной системы экстренного оповещения населения в кризисных ситуациях // *Системы контроля окружающей среды*. 2019. № 4 (38). С. 145-151.
5. Бондар А.И. Повышение эффективности работы диспетчеров пожарной охраны путем разработки и внедрения организационно-технических мероприятий: автореферат дис. ... кандидата технических наук : 05.26.01/ Бондар Александр Иванович. Санкт-Петербург, 1998. 28 с.: ил.
6. Ванюкова В. В. Гигиеническая оценка условий труда и состояние здоровья операторов системы управления движением судов : автореферат дис. ... кандидата медицинских наук : 14.00.07 / Ванюкова Валерия Викторовна. Владивосток. Гос. мед. ун-т. Владивосток, 2005. 26 с.
7. Gurevich M., Halpern J., Brazeau P., Schwartz B. Frontline Stress behind the scenes: Emergency medical dispatchers // Paper presented to the Association of Public Safety Communications Officials. 2007. Toronto. Tech. Rep.
8. May C.L., Wisco B.E. Defining trauma: How level of exposure and proximity affect risk for posttraumatic stress disorder // *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice and Policy*. 2016. Vol. 8 (2). P. 233-240.

9. Zimmering R., Gulliver S.B., Knight J., Munroe J, Keane T.M. Posttraumatic stress disorder in disaster relief workers following direct and indirect trauma exposure to ground zero // J Trauma Stress. 2006. Vol. 19(4). P. 553–557. DOI: 10.1002/jts.20143.
10. Miller L. Practical police psychology: stress management and crisis intervention for law enforcement // Thomas Books. 2006. Springfield.
11. Steinkopf B., Reddin R.A., Black R.A. et al. Assessment of Stress and Resiliency in Emergency Dispatchers // J Police Crim Psych. 2018. Vol. 33, P. 398–411. DOI: 10.1007/s11896-018-9255-3.
12. Попов А.Л. Практика автоматизации процесса подготовки документов оперативной дежурной сменой центра управления в кризисных ситуациях // Современные технологии обеспечения гражданской обороны и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. 2019. №1 (10). С. 319–321.
13. Попов А.Л. Опыт внедрения и развития системы управления базами данных автоматизированных рабочих мест оперативной дежурной смены центра управления в кризисных ситуациях // Современные технологии обеспечения гражданской обороны и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. 2019. №1 (10). С. 317–319.

References:

1. Matveev A., Bogdanova E. Functional model of an intelligent decision support system for responding to transport emergencies in the Arctic zone. Transportation Research Procedia, 2021, vol. 57, pp. 363–369. ISSN 2352-1465. DOI: 10.1016/j.trpro.2021.09.062.
2. Shane J.M. Organizational stressors and police performance. Journal of Criminal Justice, 2010, vol. 38, no. 4, pp. 807–818. DOI: 10.1016/j.jcrimjus.2010.05.008.
3. Holt FX Dispatchers' hidden critical incidents. Fire engineering, 1989, November, pp. 53–55.
4. Popov A.L., Razhnikov S.V. Avtomatizirovannoe rabochee mesto operatora kompleksnoj sistemy ekstrennogo opoveshcheniya naseleniya v krizisnyh situacijah. Sistemy kontrolya okruzhayushchej sredy, 2019, 4 (38), pp. 145–151. (In Russian).
5. Bondar A. I. Povyshenie effektivnosti raboty dispetcherov pozharnoj ohrany putem razrabotki i vnedreniya organizacionno-tehnicheskikh meropriyatij. Avtoreferat dis. ... kand. tekhn. nauk. Saint Petersburg, 1998, 28 p., pic. (In Russian).
6. Vanyukova V. V. Gigienicheskaya ocenka uslovij truda i sostoyanie zdorov'ya operatorov sistemy upravleniya dvizheniem sudov. Avtoreferat dis. ... kand.med. nauk. Vladivostok, 2005, 26 p. (In Russian).
7. Gurevich M., Halpern J., Brazeau P., Schwartz B. Frontline Stress behind the scenes: Emergency medical dispatchers. Paper presented to the Association of Public Safety Communications Officials, 2007, Toronto, Tech. Rep.
8. May C.L., Wisco B.E. Defining trauma: How level of exposure and proximity affect risk for posttraumatic stress disorder. Psychological Trauma: Theory, Research, Practice and Policy, 2016, vol. 8 (2), pp. 233–240.
9. Zimmering R., Gulliver S.B., Knight J., Munroe J, Keane T.M. Posttraumatic stress disorder in disaster relief workers following direct and indirect trauma exposure to ground zero. J Trauma Stress, 2006, vol. 19(4), pp. 553–557. DOI: 10.1002/jts.20143.
10. Miller L. Practical police psychology: stress management and crisis intervention for law enforcement. Thomas Books, 2006, Springfield.
11. Steinkopf B., Reddin R.A., Black R.A. et al. Assessment of Stress and Resiliency in Emergency Dispatchers. J Police Crim Psych, 2018, vol. 33, pp. 398–411. DOI:10.1007/s11896-018-9255-3.
12. Popov A.L. Praktika avtomatizacii processa podgotovki dokumentov operativnoj dezhurnoj smennoj centra upravleniya v krizisnyh situacijah. Sovremennye tekhnologii obespecheniya grazhdanskoj oborony i likvidacii posledstvij chrezvychajnyh situacij, 2019, vol. 1, no.10, pp. 319–321. (In Russian).
13. Popov A.L. Opyt vnedreniya i razvitiya sistemy upravleniya bazami dannyh avtomatizirovannyh rabochih mest operativnoj dezhurnoj smeny centra upravleniya v krizisnyh situacijah. Sovremennye tekhnologii obespecheniya grazhdanskoj oborony i likvidacii posledstvij chrezvychajnyh situacij, 2019, vol.1, no.10, pp. 317–319. (In Russian).