

Аналитическая статья

УДК 614.839; DOI: 10.61260/2074-1618-2023-4-24-31

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ДЕТЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ

✉ **Иванова Татьяна Владимировна;**

Матиев Руслан Тимурович;

Штыров Виктор Антонович.

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, Санкт-Петербург, Россия

✉ *ivanova_tv@igps.ru*

Аннотация. Представлен анализ психологических особенностей поведения и физиологических реакций детей в условиях пожара. Приведена статистика по количеству пожаров и гибели детей от них в Российской Федерации. Рассмотрены некоторые признаки посттравматического стрессового расстройства у детей, возникающие после пожара. Определено, что основными причинами гибели детей являются их неосторожное поведение и неумение правильно действовать при пожаре. Предложено уделять больше внимания профилактической работе по обучению детей правилам пожарной безопасности, с обязательным включением практических занятий по действиям при пожаре в программы детских учреждений.

Ключевые слова: пожары, дети, травмы, смертность, причины, профилактика, обучение, безопасность, поведение, реакция

Для цитирования: Иванова Т.В., Матиев Р.Т., Штыров В.А. Психологические особенности поведения и физиологические реакции детей при пожаре // Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества. 2023. № 4 (61). С. 24–31. DOI: 10.61260/2074-1618-2023-4-24-31.

Analytical article

PSYCHOLOGICAL FEATURES OF BEHAVIOR AND PHYSIOLOGICAL REACTIONS OF CHILDREN DURING A FIRE

✉ **Ivanova Tatyana V.;**

Matiev Ruslan T.;

Shtyrov Viktor A.

Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia, Saint-Petersburg, Russia

✉ *ivanova_tv@igps.ru*

Abstract. The article presents an analysis of the psychological characteristics of behavior and physiological reactions of children in a fire. Statistics on the number of fires and deaths of children from them in the Russian Federation are given. Some signs of post-traumatic stress disorder in children arising after a fire are considered. It is determined that the main causes of death of children are their careless behavior and inability to act correctly in case of fire. It is proposed to pay more attention to preventive work on teaching children fire safety rules, with the mandatory inclusion of practical classes on fire actions in the programs of children's institutions.

Keywords: fires, children, injuries, mortality, causes, prevention, education, safety, behavior, reaction

For citation: Ivanova T.V., Matiev R.T., Shtyrov V.A. Psychological features of behavior and physiological reactions of children in case of fire // Psychological and pedagogical safety problems of human and society. 2023. № 4 (61). P. 24–31, DOI: 10.61260/2074-1618-2023-4-24-31.

Введение

Ежегодно в Российской Федерации более 300 детей гибнут в результате пожаров, и особенно тревожной является статистика, согласно которой 70 % из них находятся в возрасте до 8 лет.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 1 января 2018 г. № 2 «Об утверждении Основ государственной политики Российской Федерации в области пожарной безопасности на период до 2030 года» профилактическая работа с населением отнесена к числу приоритетных.

К особой категории пострадавших на пожаре относятся дети. От пяти до восьми лет дети, по своей природе очень любознательны, в своих играх часто повторяют поступки и действия взрослых, а их стремление к самостоятельности особенно проявляется в то время, когда они остаются одни и совсем забывают об осторожности.

Статистические данные по погибшим при пожарах или вследствие этих пожаров в Российской Федерации наглядно демонстрируют масштаб проблемы [1, 2]. Более тысячи пожаров происходят из-за неосторожного обращения с огнем, где участниками зачастую оказываются дети различных возрастов (табл. 1) (рис. 1, 2).

Талица 1

Статистические данные по пожарам и их последствиям

Наименование показателя	Абсолютные данные за 12 месяцев/г.				
	2018	2019	2020	2021	2022
Количество пожаров, ед.	131 840	471 426	439 306	390 764	352 509
Погибло людей при пожарах, чел.	7 891	7 891	7 891	8 471	7 746
Количество пожаров, ед. (шалость детей с огнем)	1 803	3 265	2 327	2 223	2 274
Погибло детей при пожарах	440	406	355	373	305

Анализируя статистические данные за период с 2018 по 2019 г., наблюдается прирост количества пожаров, в которых виноваты дети, но количество смертей осталось примерно на уровне 2018 г. Такие значительные изменения в показателях возникновения пожаров по шалости детей связаны с изменениями в учете пожаров и их последствий, вступившими в силу с 1 января 2019 г. [3], после которых учету подлежат все пожары, для ликвидации которых привлекались силы и средства пожарной охраны. Из этого следует, что участие детей было причиной некоторых пожаров, которые ранее не учитывались.

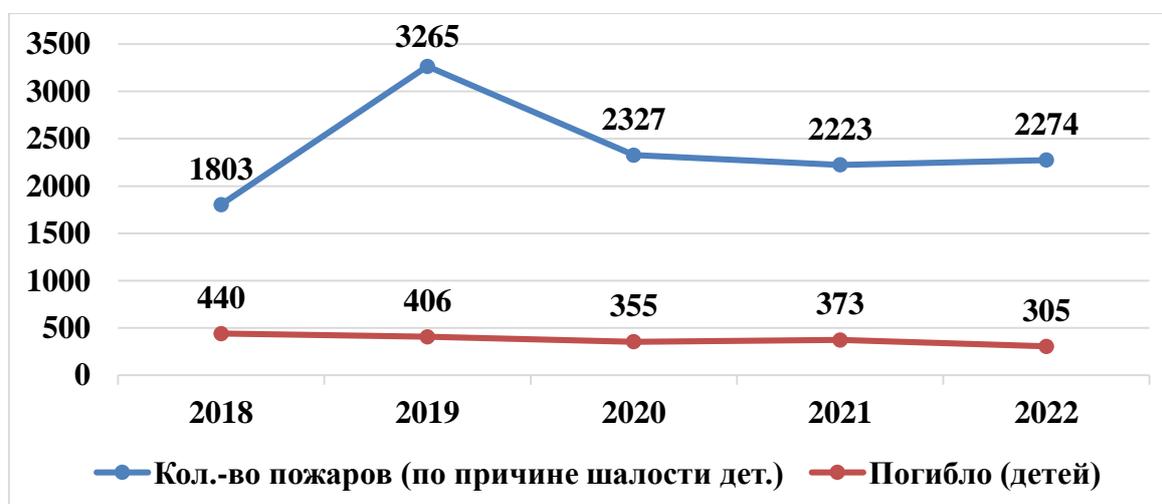


Рис. 1. Статистические данные по пожарам и их последствиям с участием детей

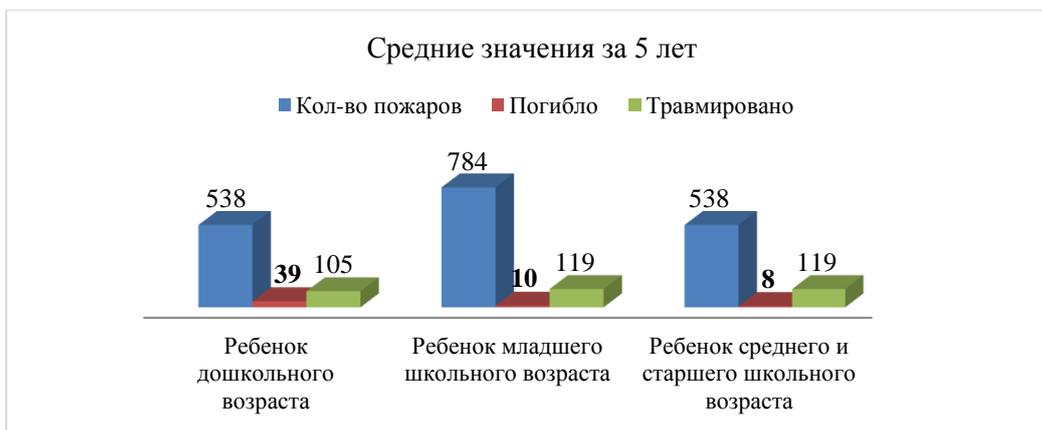


Рис. 2. Статистические данные по пожарам и их последствиям за 2018–2022 гг. по возрастным категориям виновников пожаров с участием детей

Целью данного исследования было изучение психологических особенностей поведения и физиологических реакций детей при пожаре и разработка рекомендаций по профилактике негативных последствий неосторожного поведения детей.

Аналитическая часть

При возникновении пожара в замкнутых пространствах могут образовываться продукты сгорания, которые содержат различные вредные химические вещества, такие как оксиды углерода (CO и CO₂), оксиды азота (N₂O), сернистый газ (SO₂), формальдегид и др. Воздействие этих веществ на организм человека может проявляться в различных симптомах и последствиях [4].

Например, короткое воздействие угарного газа (CO) может вызвать головную боль, головокружение, тошноту и сонливость. Если человек длительное время находится в помещении с повышенным содержанием CO, это может привести к отравлению, сопровождающемуся судорогами, потерей сознания и даже смертью [5].

Дети особенно чувствительны к воздействию CO. Это связано с тем, что у них меньше масса тела и больше площадь поверхности тела, это означает, что они вдыхают больше CO в расчете на единицу массы тела. Кроме того, их кровеносная система еще не полностью развита, и их организм не так эффективно переносит кислород [6].

Особенности воздействия на организм человека некоторых веществ, образующихся при пожарах, представлены в табл. 2.

Поведение и физиологические реакции, возникающие у людей во время гипоксии, вызванной вторичными факторами пожара, могут варьироваться в зависимости от возраста, уровня развития, опыта и других факторов. Однако некоторые общие тенденции были задокументированы в исследованиях [7].

Вследствие воздействия вышеперечисленных факторов на молодой организм дети испытывают резкую головную боль, головокружение, раздражительность, эмоциональную неустойчивость, плаксивость, одышку, боль в груди, вдобавок при потере видимости у ребёнка резко возрастает проявления панической реакции [8], проявляясь в основном в форме ступора (оцепенение).

При ступоре (оцепенении) наблюдается расслабленность, вялость действий, общая заторможенность, а при крайней степени проявления – полная обездвиженность, в которой ребёнок физически не способен принимать какие-либо решения. Поэтому во время пожаров дети нередко остаются в помещениях и выбирают на их взгляд самые «безопасные» места для укрытия и, к сожалению, этот фактор зачастую приводит к летальным исходам.

Особенности воздействия на организм человека некоторых веществ, образующихся при пожарах

Вещество	Воздействие на организм	Симптомы отравления
Углеродистый газ (CO)	Связывается с гемоглобином в крови, препятствуя переносу кислорода к органам и тканям	Головокружение, тошнота, рвота, кашель, одышка, боль в груди, снижение зрения, обморок
Углекислый газ (CO ₂)	Вытесняет кислород из воздуха, вызывая кислородное голодание	Головокружение, тошнота, рвота, одышка, слабость, нарушение координации движений
Диоксид азота (NO ₂)	Раздражает слизистую оболочку дыхательных путей	Кашель, хрипота, боль в горле, бронхит, астма
Оксид азота (NO)	Менее токсичен, чем NO ₂ , но при высоких концентрациях также может вызывать раздражение дыхательных путей	Кашель, хрипота, боль в горле
Сернистый газ (SO ₂)	Раздражает слизистые оболочки дыхательных путей	Кашель, боль в горле, бронхит, астма
Формальдегид	Канцерогенное вещество, может вызывать рак легких. Также может вызывать раздражение дыхательных путей, кожных покровов и глаз	Головокружение, тошнота, рвота, кашель, одышка, боль в груди, раздражение глаз, кожи, дыхательных путей
Другие химические вещества	В зависимости от вида топлива и условий пожара в замкнутом пространстве могут образовываться и другие вредные химические вещества	Симптомы отравления могут варьироваться в зависимости от вида вещества

Не редки случаи проявления посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) у детей, которые столкнулись с пожарами и/или их последствиями.

Существует несколько теорий, объясняющих, почему дети, пережившие пожар, могут испытывать ПТСР. Одна из теорий Рассела Т. Джонса, которую он описывает в своей работе [9], заключается в том, что пожар может нарушить чувство безопасности ребенка. Дети, пережившие пожар, могут чувствовать себя уязвимыми и незащищенными. Это может привести к развитию чувства тревоги и страха. Другая теория Уильяма Юла и Рута М. Уильямса [10] заключается в том, что пожар может привести к развитию чувства вины или стыда. Дети, пережившие пожар, могут чувствовать, что они могли что-то сделать, чтобы предотвратить пожар.

Согласно исследованиям, распространенность ПТСР у детей, переживших пожар, составляет от 3 % до 15 %. Это означает, что из 100 детей, переживших пожар, у 3–15 детей может развиваться ПТСР [11].

События, связанные с пожаром, гибелью и травматизмом близких, могут еще долго давать знать о себе. К вторичным симптомам ПТСР, преследующим ребенка, относятся: нарушение сна, потеря аппетита, депрессивная симптоматика, тревога разлуки с теми, кто близок ему, чрезмерная вина, всепроникающее чувство опасения будущих событий, связанных с новым пожаром, и реакции сверстников (например, беспокойство о том, что о нем думают друзья). Кроме того, у ребенка в дальнейшем может возникать страх перед всем, что связано с пожаром (огонь, дым, повышенная температура окружающей среды), что может вызвать неконтролируемый плач и повышенную тревогу. При ПТСР важно проявить особую заботу о ребенке и оказывать ему всестороннюю поддержку, так как чувство чрезмерной вины в течение некоторого времени после пожара может не только замкнуть ребенка в себе, но и породить суицидальные мысли [12].

Основные симптомы ПТСР, которые могут возникать у детей после пожара, можно разделить на три группы: физические, эмоциональные и поведенческие (рис. 3).

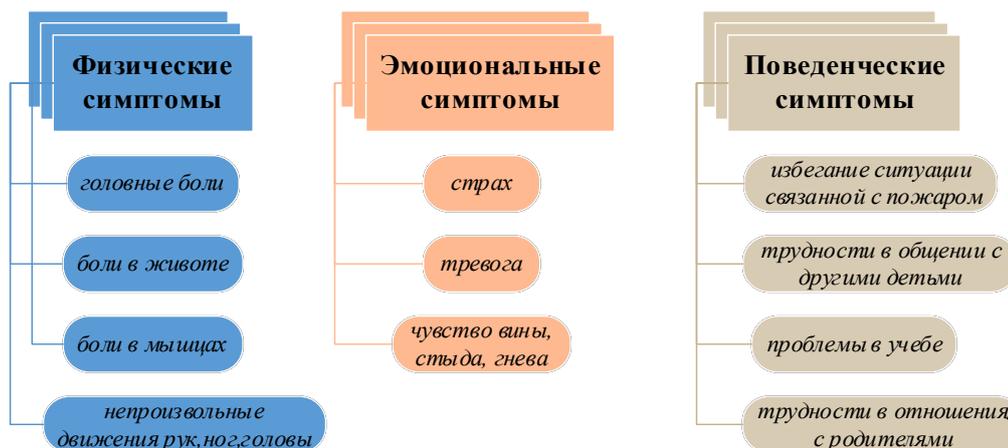


Рис. 3. Основные симптомы ПТСР, которые могут возникать у детей после пожара

Эффективное лечение ПТСР у детей часто включает психотерапию, при необходимости – фармакологическую поддержку, и должно проводиться специалистами в области детской психиатрии и психологии [13].

Одной из причин такой статистики и в целом поведения детей, приводящих к тяжёлым последствиям, является недостаточная профилактическая работа с детьми по вопросам соблюдения правил пожарной безопасности.

Профилактическая работа (рис. 4) с детьми – это расширение знаний, знакомство с основными причинами возникновения пожаров, привитие минимальных навыков осторожного обращения с огнем, правильное оценивание обстановки и своих возможностей в случае возникновения пожара.



Рис. 4. Проведение профилактических мероприятий

Систематизированные представления [14] о пожаре и пожарной безопасности у детей должны вырабатываться с самого раннего возраста. Необходимо воспитывать навыки осторожного обращения с огнем и умения адекватных действий в чрезвычайной ситуации:

ведь чем младше дети, тем меньше у них знаний, но в то же время они в большей степени представляют опасность как виновники случайного, а иногда даже преднамеренного возгорания [15].

В настоящее время программы дошкольного образования не предусматривают отдельных дисциплин по поведению детей в случае пожара или других деструктивных событий. Кроме того, в программы не включены практические занятия как обязательный элемент по отработке действий в случае возникновения различных событий и носят скорее рекомендательный характер. Формирование основ безопасного поведения в быту, обществе и природе ограничивается лишь одноразовым знакомством с некоторыми основными правилами и последствиями, возникающими при пожарах и подобных событиях.

Возрастной период от пяти до восьми лет характеризуется развитием у ребенка интеллектуальной, нравственно-волевой и эмоциональной сфер личности [16]. Особенности психического развития детей этого возраста является склонность к практическому и умственному экспериментированию, обобщению и установлению причинно-следственных связей, освоение норм взаимодействия со сверстниками и взрослыми [16]. В связи с чем, становится актуальным в данном возрасте приобщение к основам безопасного поведения.

Заключение

1. Статистика показывает высокий уровень гибели детей от пожаров – ежегодно погибает более 300 детей, 70 % из них младше восьми лет. Основные причины пожаров – нарушение правил эксплуатации электроприборов, неосторожное обращение с огнем, неисправные печи.

2. Дети особенно уязвимы к воздействию токсичных продуктов горения, так как у них выше отношение площади поверхности тела к массе, не полностью развита кровеносная система. Это приводит к более тяжелым последствиям отравления угарным газом и другими веществами.

3. У детей в условиях пожара часто возникает ступор и панические реакции, что мешает их своевременной эвакуации и увеличивает риск гибели. Последствия пережитого пожара могут проявляться в посттравматическом стрессовом расстройстве с различными симптомами. Дети нуждаются в психологической помощи.

4. Необходимо усилить профилактическую работу по обучению детей правилам пожарной безопасности, включив ее в программы дошкольных образовательных учреждений на постоянной основе. Обязательное изучение теоретических знаний в области пожарной безопасности и отработка практических действий должны строиться на методических материалах для проведения занятий с учетом особенностей психического развития детей соответствующего возраста.

5. На законодательном уровне необходимо проработать вопрос об обязательной установке средств пожарной автоматики и обеспечении первичными средствами пожаротушения в частном секторе для семей с детьми, что оперативно позволит обнаружить возгорание и предпринять необходимые меры к его ликвидации на начальной стадии развития (на сегодняшний день нет обязательных требований для установки пожарной сигнализации в частных домовладениях, каждый собственник жилья принимает самостоятельное решение о противопожарной защите).

Список источников

1. Пожары и пожарная безопасность в 2022 году: информ.-аналит. сб. П 46. Балашиха: ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2023. 80 с.

2. Матиев Р.Т. Сравнительный анализ пожарных рисков в разрезе федеральных округов и регионов Российской Федерации как показатель защищенности территорий от пожаров и их последствий // Сурский вестник. 2023. № 2 (22). С. 40–49. DOI: 10.36461/2619-1202-2023-02-007.

3. О внесении изменений в Порядок учета пожаров и их последствий: Приказ МЧС России от 8 окт. 2018 г. № 431 (утв. приказом МЧС России от 21 нояб. 2008 г. № 714). Доступ из информ.-правового портала «Гарант».
4. Чепрасов С.А. Вредные вещества, поступающие в атмосферу при пожарах // Современные технологии обеспечения гражданской обороны и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. 2016. № 1 (7).
5. Пузач С.В., Нгуен Тат Дат. Критическая концентрация монооксида углерода при пожаре в помещении // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. 2016. № 1 (7).
6. Carbon monoxide poisoning in children / С.Н. Cho [et al.] // Pediatrics & Neonatology. 2008. Т. 49. № 4. С. 121–125.
7. Грачев В.И., Севрюков И.Т. Гипоксия и гипоксемия, их причины и последствия для человека // Norwegian Journal of Development of the International Science. 2018. № 17-2. С. 12–30.
8. Неотложные состояния у детей / А.Д. Петрушина [и др.]. М.: Изд-во «Мед. Книга», С. 140–141.
9. Psychological impact of fire disaster on children and their parents / R.T. Jones [et al.] // Behavior modification. 2002. Т. 26. № 2. С. 163–186.
10. Separation from parents during childhood trauma predicts adult attachment security and post-traumatic stress disorder / R.A. Bryant [et al.] // Psychological Medicine. 2017. Т. 47. № 11. С. 2028–2035.
11. Posttraumatic symptomatology in children and adolescents after an industrial fire / J.S. March [et al.] // J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1997. № 36 (8). № 1080-8. DOI: 10.1097/00004583-199708000-00015.
12. Psychological Impact of Fire Disaster on Children and Their Parents. Behavior / R.T. Jones [et al.] // Modification. 2002. № 26 (2). P. 163–186.
13. Pfefferbaum B. Posttraumatic stress disorder in children: A review of the past 10 years // Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry. 1997. Т. 36. № 11. С. 1503–1511.
14. Иванова Т.В., Леонтьева М.С., Шлыков М.В. Представление о пожаре сотрудников ГПС МЧС России // Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества. 2019. № 2 (43). С. 17–22.
15. Каплан Я.Б. Формирование системы представлений о пожарной безопасности у младших школьников // Образование и наука. Известия Уральского отделения Российской академии образования. 2008. № 6. С. 123, 128.
16. Ковынева О.Г., Введенский В.Н. Психологические особенности детей дошкольного возраста // Universum: психология и образование. 2017. № 11 (41). С. 13–16.

References

1. Pozhary i pozharnaya bezopasnost' v 2022 godu: inform.-analit. sb. P 46. Balashiha: FGBU VNIPO MCHS Rossii, 2023. 80 s.
2. Matiev R.T. Sravnitel'nyj analiz pozharnyh riskov v razreze federal'nyh okrugov i regionov Rossijskoj Federacii kak pokazatel' zashchishchennosti territorij ot pozharov i ih posledstvij // Surskij vestnik. 2023. № 2 (22). S. 40–49. DOI: 10.36461/2619-1202-2023-02-007.
3. О внесении изменений в Poryadok ucheta pozharov i ih posledstvij: Prikaz MCHS Rossii ot 8 okt. 2018 g. № 431 (utv. prikazom MCHS Rossii ot 21 noyab. 2008 g. № 714). Dostup iz inform.-pravovogo portala «Garant».
4. Cheprasov S.A. Vrednye veshchestva, postupayushchie v atmosferu pri pozharah // Sovremennye tekhnologii obespecheniya grazhdanskoj oborony i likvidacii posledstvij chrezvychajnyh situacij. 2016. № 1 (7).
5. Puzach S.V., Nguen Tat Dat Kriticheskaya koncentraciya monooksida ugleroda pri pozhare v pomeshchenii // Pozharnaya bezopasnost': problemy i perspektivy. 2016. № 1 (7).
6. Carbon monoxide poisoning in children / С.Н. Cho [et al.] // Pediatrics & Neonatology. 2008. Т. 49. № 4. S. 121–125.

7. Grachev V.I., Sevryukov I.T. Gipoksiya i gipoksemiya, ih prichiny i posledstviya dlya cheloveka // Norwegian Journal of Development of the International Science. 2018. № 17-2. S. 12–30.
8. Neotlozhnye sostoyaniya u detej / A.D. Petrushina [i dr.]. M.: Izd-vo «Med. Kniga», S. 140–141.
9. Psychological impact of fire disaster on children and their parents / R.T. Jones [et al.] // Behavior modification. 2002. T. 26. № 2. S. 163–186.
10. Separation from parents during childhood trauma predicts adult attachment security and post-traumatic stress disorder / R.A. Bryant [et al.] // Psychological Medicine. 2017. T. 47. № 11. S. 2028–2035.
11. Posttraumatic symptomatology in children and adolescents after an industrial fire / J.S. March [et al.] // J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 1997. № 36 (8). № 1080-8. DOI: 10.1097/00004583-199708000-00015.
12. Psychological Impact of Fire Disaster on Children and Their Parents. Behavior / R.T. Jones [et al.] // Modification. 2002. № 26 (2). P. 163–186.
13. Pfefferbaum B. Posttraumatic stress disorder in children: A review of the past 10 years // Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry. 1997. T. 36. № 11. S. 1503–1511.
14. Ivanova T.V., Leont'eva M.S., Shlykov M.V. Predstavlenie o pozhare sotrudnikov GPS MCHS Rossii // Psihologo-pedagogicheskie problemy bezopasnosti cheloveka i obshchestva. 2019. № 2 (43). S. 17–22.
15. Kaplan Ya.B. Formirovanie sistemy predstavlenij o pozharnej bezopasnosti u mladshih shkol'nikov // Obrazovanie i nauka. Izvestiya Ural'skogo otdeleniya Rossijskoj akademii obrazovaniya. 2008. № 6. S. 123, 128.
16. Kovynova O.G., Vvedenskiy V.N. Psihologicheskie osobennosti detej doshkol'nogo vozrasta // Universum: psihologiya i obrazovanie. 2017. № 11 (41). S. 13–16.

Информация о статье: статья поступила в редакцию: 11.05.2023; принята к публикации: 12.08.2023
Information about the article: the article was received by the editorial office: 11.05.2023; accepted for publication: 12.08.2023

Сведения об авторах:

Иванова Татьяна Владимировна, доцент кафедры педагогики и психологии экстремальных ситуаций Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), кандидат психологических наук, e-mail: ivanova_tv@igps.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8564-243X>, SPIN-код: 7452-5136

Матиев Руслан Тимурович, адъюнкт Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), e-mail: hamhi@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-9699-986X>, SPIN-код: 7293-7794

Штыров Виктор Антонович, адъюнкт Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России (196105, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 149), e-mail: Viksh99@gmail.com

Information about authors:

Ivanova Tatiana V., head of the department of pedagogy and psychology of extreme situations of Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia (196105, Saint-Petersburg, Moskovsky ave., 149), candidate of psychological sciences, professor, e-mail: ivanova_tv@igps.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8564-243X>, SPIN: 7452-5136

Matiev Ruslan T., adjunct of Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia (196105, Saint-Petersburg, Moskovsky ave., 149), e-mail: hamhi@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-9699-986X>, SPIN: 7293-7794

Shtyrov Viktor A., adjunct of Saint-Petersburg university of State fire service of EMERCOM of Russia (196105, Saint-Petersburg, Moskovsky ave., 149), e-mail: Viksh99@gmail.com