

Научная статья

УДК 343.98

EDN SMKOFJ

DOI 10.17150/2411-6262.2024.15(2).488-495

**Е.С. Вербовская** *Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация,**verbovskayaes@mail.ru*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРОВ В МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗДАНИЯХ КАК ЭЛЕМЕНТ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

АННОТАЦИЯ. В настоящем исследовании проанализированы основные причины возникновения пожаров в многофункциональных зданиях и сооружениях, определены обстоятельства, оказывающие влияние на уровень пожарной безопасности на рассматриваемых объектах. Статья содержит анализ конкретных случаев и причин пожаров в многофункциональных зданиях и сооружениях, что позволило автору привлечь внимание к наиболее частым нарушениям, повлекшим возникновение пожара, таким как: неисправности электропроводки, небрежность лиц, непосредственно эксплуатирующих отдельные помещения в МФЗиС, использование неисправного оборудования, взрыв горючих веществ, неправильная установка электро- и нагревательного оборудования, утечка взрывоопасных веществ и т.д. Автором уделено особое внимание необходимости осуществления контроля над работой электросети, сформулированы факторы, затрудняющие поиск и устранение неисправностей в работе электрооборудования, выявлению дефектов в электросети. Важно отметить, что пожары могут быть результатом сочетания нескольких факторов, в связи с чем необходим анализ и изучение причин возникновения пожаров на рассматриваемых объектах, что позволит сформулировать конкретные меры для повышения уровня пожарной безопасности МФЗиС.

Нарушения правил пожарной безопасности во МФЗиС в настоящее время становятся все более острой и актуальной проблемой, что подтверждается ростом статистических данных в этой сфере. Это связано с отсутствием комплексного подхода к устранению причин и условий, способствующих развитию указанных нарушений, в том числе недостаточными мерами криминалистической профилактики этих противоправных деяний.

Проведенное исследование показало, что остро стоит вопрос о принятии мер по повышению эффективности системы пожарной безопасности в МФЗиС, среди которых улучшение эвакуационных маршрутов, внедрение систем предотвращения и тушения пожаров, обучение персонала и посетителей и т.д. Автором акцентировано внимание, что разработка и внедрение мер пожарной безопасности, строгое соблюдение строительных и противопожарных норм при строительстве и эксплуатации МФЗиС, проведение регулярных проверок и обучение граждан правилам пожарной безопасности могут помочь предотвратить пожары и свести к минимуму ущерб.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА. Многофункциональные здания и сооружения, пожарная безопасность, причина возникновения пожара, профилактическая работа.

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ. Дата поступления 14 марта 2024 г.; дата принятия к печати 21 июня 2024 г.; дата онлайн-размещения 30 июня 2024 г.

Original article

E.S. Verbovskaia 

Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation, verbovskayaes@mail.ru

INVESTIGATION OF THE CAUSES OF FIRES IN MULTIFUNCTIONAL BUILDINGS AS AN ELEMENT OF FORENSIC PREVENTION

ABSTRACT. The study analyzes the main causes of fires in multifunctional buildings and structures, determines the circumstances affecting the level of fire safety at the facilities under consideration. The article contains an analysis of specific cases and causes of fires in multifunctional buildings and structures, which allowed the author to draw attention to the most frequent violations that caused a fire, such as: electrical wiring fault, negligence of persons directly operating individual premises in MFBS, use of faulty equipment, explosion of combustible substances, improper installation of electrical and heating equipment, leakage of explosive substances, etc. The author paid special attention to the need to exercise control over the operation of the power grid, formulated factors that make it difficult to find and eliminate faults in the operation of electrical equipment, to identify defects in the power grid. It is important to note that fires can be the result of a combination of several factors, and therefore it is necessary to analyze and study the causes of fires at the facilities under consideration, which will make it possible to formulate specific measures to increase the level of fire safety of the MFBS.

Violations of fire safety rules in MFBS are currently becoming an increasingly acute and urgent problem, which is confirmed by the growth of statistical data in this area. This is due to the lack of an integrated approach to eliminating the causes and conditions that contribute to the development of these violations, including insufficient measures of forensic prevention of these illegal acts.

The study showed that there is an acute issue of taking measures to improve the efficiency of the fire safety system in MFBSs, including improving evacuation routes, introducing fire prevention and extinguishing systems, training personnel and visitors, etc. The author drew attention to the fact that the development and implementation of fire safety measures, strict observance of construction and fire safety standards during the construction and operation of MFBSs, regular inspections and training of citizens in fire safety rules can help prevent fires and minimize damage.

KEYWORDS. Multifunctional buildings and structures, fire safety, the cause of the fire, preventive work.

ARTICLE INFO. Received March 14, 2024; accepted June 21, 2024; available online June 30, 2024.

Одной из задач расследования преступлений является их превенция в будущем. Следует согласиться, что «особое значение в криминалистическом предупреждении имеет профилактическая работа следователя, которая согласно ч. 2 ст. 158 УПК РФ заключается в выявлении обстоятельств, способствующих совершению преступлений и внесению соответствующих представлений лицам допустивших создание благоприятных условий для совершения преступлений» [1]. Многофункциональные здания и сооружения (далее — МФЗиС) представляют собой особые объекты со своей спецификой и особенностями. Они подвержены повышенному риску пожаров из-за большого количества посетителей, использования разнообразных материалов и сложной инженерной системы. Многофункциональными могут быть как небольшие здания, так и объекты с огромной площадью, при этом в последнее время наиболее востребованными становятся не только масштабные по площади, но и одновременно высотные объекты [2].

Нарушение правил пожарной безопасности во МФЗиС в настоящее время становятся все более острой и актуальной проблемой. Это подтверждается ростом статистических данных в

этой сфере, и связано с отсутствием комплексного подхода к устранению причин и условий, способствующих развитию указанных нарушений, в том числе недостаточными мерами криминалистической профилактики этих противоправных деяний. В этой связи трудно не согласиться с мнением О.П. Грибунова и А.В. Варданяна, указавших, что «собранная по делу криминалистически значимая информация используется для оценки сложившейся следственной ситуации предупредительного характера, выдвижения версий и принятия организационных решений по предупреждению преступлений» [1].

Говоря об анализе официальных статистических данных Департамента надзорной деятельности и профилактической работы МЧС России следует отметить, что за период 2022 года в торгово-развлекательных центрах и подобных объектах зарегистрировано 145 пожаров (АППГ — 125, 16,0 %), на которых не было зарегистрировано погибших людей (АППГ — 2, -2 человека) и травмировано 2 человека (АППГ — 5, -3 человека).

В соответствии с проведенным анализом текущего состояния осуществления федерального государственного пожарного надзора Департаментом надзорной деятельности и профилактической работы МЧС России за период 2023 года основной причиной возникновения пожаров в зданиях и сооружениях поднадзорных объектов является неосторожное обращение с огнем. По этой причине произошло 5 029 пожаров (АППГ — 5 985, уменьшение на 16 %). Значительное количество пожаров произошло из-за аварийных режимов работы электрических сетей и оборудования — 5 020 пожаров (АППГ — 5 639, уменьшение на 11 %), а также нарушения правил устройства и эксплуатации оборудования — 506 (АППГ — 609, уменьшение на 16,9 %)¹.

Следует акцентировать внимание, что пожары во МФЗиС могут иметь разрушительные последствия, приводя к гибели людей, материальному ущербу и нарушению общественного порядка.

Наиболее распространенными причинами пожаров на указанных объектах, как правило, являются неисправности электропроводки, небрежность лиц, непосредственно эксплуатирующих отдельные помещения во МФЗиС, использование неисправного оборудования, взрыв горючих веществ, неправильная установка электро- и нагревательного оборудования, утечка взрывоопасных веществ и т.д. Наибольшую опасность и реальную угрозу представляют объекты, построенные из некачественных, токсичных материалов [3], на которых эвакуация людей через эвакуационные выходы невозможна или затруднена [4].

Усугубляет ситуацию и тот факт, что первоначальные нарушения требований пожарной безопасности сопряжены с непосредственным проектированием, возведением и дальнейшей эксплуатацией МФЗиС. Так, анализ судебно-следственной практики показывает, что часто эти здания и сооружения не имеют четких и беспрепятственных путей эвакуации, в них отсутствует надлежащее противопожарное разделение огнеупорных материалов, что, как правило, приводит к стремительному распространению огня и дыма. Нередко на практике должным образом не осуществляется монтаж и дальнейшее обслуживание систем противопожарной защиты, включая пожарную сигнализацию и системы контроля дыма, а также электрических систем и систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Кроме того, пренебрегают и действующими строительными и противопожарными нормами, а строительство и ремонт таких объектов нередко осуществляется с применением легковоспламеняющихся и опасных материалов. Еще одной распространенной проблемой является нарушение норм расположения объектов относительно друг друга и относительно прилегающей территории: речь идет об отсутствии достаточного доступа к зданиям и сооружениям сотрудников

¹ МЧС России. URL: <https://mchs.gov.ru/uploads/document/2023-12>.

МСЧ России и иных служб, чтобы они могли быстро и беспрепятственно реагировать на пожары.

Важно отметить, что пожары также могут быть результатом сочетания факторов, ряда событий и обстоятельств, складывавшихся еще до его возникновения [5], в связи с чем для определения точной причины пожара необходимо проведение комплексной проверки, в частности если есть признаки криминальных пожаров — качественное проведение проверки сообщения о преступлении. Как правило, первоочередным действием при проверке обстоятельств, способствующих возникновению пожаров, является проведение осмотра места происшествия, который повысит осведомленность органа расследования информацией о причине пожара [6].

Существование МФЗиС сегодня — это уже необходимость, имеющая разные векторы развития [7], при этом данные объекты должны отвечать всем существующим требованиям безопасности для сотрудников, посетителей и населения в целом. При проведении проверки в целях установления причин возникновения пожаров особое внимание следует уделять тому, что любые МФЗиС тесно связаны практически с непрерывной нагрузкой на электрическую сеть, в том числе и в условиях аварийного режима работы. Такие нагрузки приводят к износу проводки и техники, которая обеспечивает бесперебойную работу всех узлов. В этой связи требуется постоянное и своевременное их обслуживание, а при необходимости в том числе замена критически важных компонентов. Для предотвращения каких-либо нештатных ситуаций во МФЗиС периодически должны проводиться электроизмерения основных параметров работы сети. Однако из-за безответственного отношения и пренебрежения правилами, связанными с пожарной безопасностью, в том числе желанием сэкономить денежные средства, данные измерения могут не проводиться, либо проводиться с нарушениями. Именно отсутствие финансирования чаще всего является причиной, по которой известные лицам, ответственным за пожарную безопасность, нарушения правил не устраняются [8].

По результатам проведенного анкетирования представителей электротехнических лабораторий, нами были установлены основные причины проведения «поверхностных» проверок, в ходе которых нарушения работы электросетей не выявляются:

- примерно в 50 % случаев высоковольтные кабели испытываются вполуполу меньшим напряжением, чем должны (иначе есть реальный риск аварии, что приведет к необходимости осуществления ремонтных работ);

- в многофункциональных зданиях и сооружениях сети 0,4 кВ (которые несут энергию к основному потребителю) практически никто не проверяет. Так происходит потому что для правильной проверки необходимо не только отключить электричество во всем многофункциональном здании, но еще и погасить автоматы во всех щитах, ведущих к индивидуальным потребителям (офисы, магазины и т.п.), и физически открутить нулевую жилу, это задача помимо большего объема фактической работы требует согласования со всеми потребителями. В современных реалиях организовать такую слаженную и организованную работу в крупных многофункциональных зданиях несколько раз в год практически нереально. Здание, которое пытаются правильно обследовать остается без света несколько часов. Это вызывает волну недовольства особенно от потребителей, занятых в сфере общественного питания и торговле скоропортящимися продуктами, так как помимо простоя, есть риск уничтожения товаров;

- петля фаза-ноль (токи, которые протекают при коротком замыкании, значение петли должно соответствовать характеристикам автомата, например,

для автомата на 200А с характеристикой $\times 10$ значение должно быть не менее $200 \times 10 \times 1,1 = 2200\text{А}$) не проходит примерно в 60 % случаев (в основном в старом фонде), а это значит, что при коротком замыкании будет долго гореть. Как правило никто это не исправляет, потому что это уже капитальный ремонт, а на него нет денег;

- большинство электролабораторий дают положительное заключение для проверяющих органов и отдельно от отчета дефектную ведомость, для обоснования затрат, в случае необходимости;

- фактически электролаборатории не несут ответственности за подготовленные и выданные заключения. Даже в случаях нарушений правил пожарной безопасности или обнаружения неисправности какого-либо оборудования или иного объекта после получения положительного заключения, никогда нельзя исключать субъективные факторы, которые могли послужить причиной возникновения возгорания или иных негативных последствий;

- многие специалисты (инженеры-энергетики, электромонтажники, дефектоскописты, инженеры и т.д.) обладают достаточно низким уровнем знаний и зачастую не повышают свои квалификационные навыки. В связи с чем нередко не могут оперативно и верно действовать в экстренных ситуациях и зачастую не могут верно диагностировать истинную причину нарушений в работе электросети.

Нами обозначены и сформулированы основные факторы, затрудняющие поиск и устранение неисправностей в работе электрооборудования, выявление дефектов в электросети. Указанные обстоятельства в подавляющем большинстве случаев служат причинами возникновения пожара.

В качестве примера приведем наиболее часто встречающиеся причины пожаров, которые нашли свое отражение в заключении эксперта: «...у токоведущих элементов, представленных на экспертизу участков электрической сети, изъятых в ходе осмотра места происшествия по адресу: ****, имеются повреждения, которые могли образоваться в результате теплового воздействия аварийных процессов в электрической сети...»², «...очаговая зона расположена в северо-западной части второго этажа. Причиной возгорания могло быть тепловое проявление аварийных процессов как в нагревательном (-ых) элементе (-ах), так и в питающей линии. Возгорание могло быть вызвано аварийным режимом во внутренней электросети <...>, вследствие нарушения пожарной безопасности при эксплуатации электрического оборудования...»³, «...наиболее вероятной причиной пожара в данном случае явилось тепловое воздействие аварийного режима работы электрооборудования. Причиной пожара могло послужить тепловое воздействие аварийного режима работы электрооборудования (КЗ, БПС). Большое количество работающих холодильников, холодильных ларей и витрин, а также повышенная влажность в помещении торгового зала в районе холодильников может находиться в причинно-следственной связи с наиболее вероятной причиной возникновения пожара...»⁴, «...причиной возникновения пожара могло послужить загорание горючих материалов, находящихся в зоне очага пожара, в результате: теплового воздействия малокалорийного источника зажигания; воздействия источника открытого огня; теплового воз-

² Приговор № 2-17/2020 от 21 июля 2020 г. по делу № 2-17/2020 // Судебные и нормативные акты РФ. Пермский краевой суд (Пермский край). URL: sudact.ru/regular/doc/zJTMHlr5eZQ/.

³ Дело № 2-360/2017 : Решение № 2-360/2017 2-364/2017 2-364/2017-М-60/2017 М-60/2017 от 21 дек.2017 г. // Судебные и нормативные акты РФ. Суздальский районный суд (Владимирская область).

⁴ Дело № 2-3107/2015 : Решение № 2-3107/2015 2-404/2016 2-404/2016(2-3107/2015);-М-2850/2015 М-2850/2015 от 16 сент. 2016 г. // Судебные и нормативные акты РФ. Искитимский районный суд (Новосибирская область).

действия аварийных режимов работы электрооборудования, в частности наружной рекламной вывески ***...»⁵ и т.д.

Проведенное исследование показало, что в настоящее время остро стоит вопрос по принятию мер по повышению эффективности системы пожарной безопасности в МФЗиС. Рассматриваемые объекты предлагают обществу широкий спектр преимуществ [9], включая эффективное использование пространства, гибкость и адаптируемость, улучшенную связь с населением, экономические выгоды и повышение качества городской среды. Основными преимуществами полифункциональных комплексов над монофункциональными являются их экономичность и экологичность, гибкость и безопасность [10]. Очевидно, что только всестороннее, полное и объективное исследование [11] всех обстоятельств позволит получить желаемые результаты. При этом следует констатировать, что предупреждение пожаров является одной из приоритетных задач, так как они влекут за собой разрушительные последствия, и важно принимать превентивные меры для их предотвращения. Внедрение мер пожарной безопасности, проведение регулярных проверок пожарной безопасности и обучение граждан правилам пожарной безопасности могут помочь предотвратить пожары и свести к минимуму ущерб в случае, когда их избежать будет невозможно.

В дополнение к вышеуказанным мерам, строгое соблюдение строительных и противопожарных норм играет важную роль в снижении риска возникновения пожаров в зданиях и сооружениях. В них определяются минимальные стандарты пожарной безопасности в зданиях, включая требования к огнестойким материалам, системам пожаротушения и пожарным лестницам. Владельцы зданий и управляющие несут ответственность за то, чтобы их здания соответствовали этим нормам и содержались в надлежащем состоянии.

Все это является важными обстоятельствами, так как собранная по делу криминалистически значимая информация используется для оценки сложившейся следственной ситуации предупредительного характера, выдвижения версий и принятия организационных решений по предупреждению преступлений [12]. А роль и значение предупредительной деятельности не только правоохранительных органов, но и иных участников правоотношений, включая хозяйствующих субъектов значима и необходима в процессе эксплуатации МФЗиС, прежде всего, в целях безопасности граждан.

⁵ Дело № 2-2128/2014 : Решение № 2-2128/2014 2-32/2015 от 3 июня 2015 г. // Судебные и нормативные акты РФ. Черногорский городской суд (Республика Хакасия).

Список использованной литературы

1. Грибунов О.П. Прикладные задачи и профилактические операции криминалистического предупреждения преступлений против собственности на транспорте / О.П. Грибунов, А.В. Вардамян. — EDN VXRNFN // Деятельность правоохранительных органов в современных условиях : сб. материалов XXI междунар. науч.-практ. конф., Иркутск, 26–27 мая 2016 г. — Иркутск, 2016. — С. 326–331.
2. Таймурзина Э.А. Многофункциональные здания, комплексы / Э.А. Таймурзина. — EDN SYWPCP // Актуальные исследования. — 2022. — № 22 (101). — С. 35–37.
3. Учинина Т.В. Обзор нарушений в сфере пожарной безопасности на различных стадиях жизненного цикла торгового здания / Т.В. Учинина, И.А. Губанов. — EDN ZWPGEЕ // Сурский вестник. — 2019. — № 2 (6). — С. 46–51.
4. Воронов С.П. О расширении уголовной ответственности за нарушения обязательных требований пожарной безопасности / С.П. Воронов, С.А. Назаров. EDN IOCKUT // Юридическая наука. — 2021. — № 10. — С. 27–29.
5. Карасев Е.В. Исследование систем предотвращения пожаров и противопожарной защиты объекта при осмотре места происшествия, связанного с пожаром / Е.В. Кара-

сев, Н.А. Таратанов. — EDN ZRIYJZ // Современные проблемы гражданской защиты. — 2021. — № 1 (38). — С. 43–50.

6. Бондаренко Ю.А. Обстоятельства, подлежащие доказыванию по делам, связанным с нарушениями требований пожарной безопасности / Ю.А. Бондаренко. — EDN RPCLLN // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. — 2013. — № 3–2. — С. 69–77.

7. Рячкина А.Н. Многофункциональные общественные комплексы в городской среде / А.Н. Рячкина, Н.Н. Панчук. — EDN UNKHJY // Новые идеи нового века: материалы международной научной конференции ФАД ТОГУ. — 2021. — Т. 2. — С. 309–312.

8. Ситков М.А. Обеспечение пожарной безопасности в Российской Федерации: проблемы административно-правового регулирования / М.А. Ситков. — EDN QMZWUN // Символ науки. — 2020. — № 6. — С. 103–106.

9. Кузнецов П.Э. Формирование архитектурно-градостроительного пространства экопозитивных многофункциональных культурно-зрелищных комплексов / П.Э. Кузнецов, И.А. Миронова. — DOI 10.36622/VSTU.2023.64.22.010. — EDN PSMFCX // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. — 2023. — № 2 (25). — С. 91–104.

10. Барсукова Н.И. Многофункциональные комплексы как одна из тенденций организации современной комфортной среды / Н.И. Барсукова, И.В. Жукова. — DOI 10.30853/mns210417. — EDN HTBIOJ // Манускрипт. — 2021. — Т. 14, № 11. — С. 2446–2449.

11. Малыгина Е.А. Особенности использования специальных знаний при расследовании мошенничества в сфере автострахования / Е.А. Малыгина, С.И. Усачев. — EDN KKHKPR // Актуальные проблемы криминалистики и судебной экспертизы : материалы междунар. науч.-практ. конф., Иркутск, 13–14 марта 2020 г. — Иркутск, 2020. — С. 123–125.

12. Махтаев М.Ш. Основные вопросы организации криминалистической профилактики / М.Ш. Махтаев. — EDN VAEFF // Библиотека криминалиста. — 2015. — № 6. — С. 228–229.

References

1. Gribunov O.P., Vardanyan A.V. Applied Tasks and Preventive Operations of Forensic Prevention of Crimes Against Property in Transport. *Activities of Law Enforcement Agencies in Modern Conditions. Collection of Materials of the XXI International Scientific and Practical Conference, Irkutsk, May 26-27, 2016*. Irkutsk, 2016, pp. 326–331. (In Russian). EDN: VXRNFN.

2. Taimurzina Eh.A. Multifunctional Buildings and Complexes. *Aktual'nye issledovaniya = Current Research*, 2022, no. 22, pp. 35–37. (In Russian). EDN: SYWPCP.

3. Uchinina T.V., Gubanov I.A. Review of Infringements in the Field of fire Safety at Different Stages of the Life Cycle of a Trade Building. *Surskii vestnik = Sursky Bulletin*, 2019, no. 2, pp. 46–51. (In Russian). EDN: ZWPGEЕ.

4. Voronov S.P., Nazarov S.A. On the Expansion of Criminal Liability for Violations of Mandatory Fire Safety Requirements. *Juridicheskaja nauka = Legal Science*, 2021, no. 10, pp. 27–29. (In Russian). EDN: IOCKUT.

5. Karasev E.V., Taratanov N.A. Investigation of fire Prevention Systems and Fire Protection of the Object When Examining the Scene of a Fire-Related. *Sovremennye problemy grazhdanskoi zashchity = Modern Problems of Civil Protection*, 2021, no. 1, pp. 43–50. (In Russian). EDN: ZRIYJZ.

6. Bondarenko Yu.A. Circumstances Which Are Subject to Proof in Cases Involving Violations of Fire Safety. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomicheskie i yuridicheskie nauki = Izvestiya of the Tula State University. Economic and Legal Science*, 2013, no. 3–2, pp. 69–77. (In Russian). EDN: RPCLLN.

7. Ryachkina A.N., Panchuk N.N. Multifunctional Public Complexes in Urban Environment. *Novye idei novogo veka = New Ideas of the New Century*, 2021, vol. 2, pp. 309–312. (In Russian). EDN: UNKHJY.

8. Sitkov M.A. Ensuring Fire Safety in the Russian Federation: Problems of Administrative and Legal Regulation. *Simvol nauki = Symbol of Science*, 2020, no. 6, pp. 103–106. (In Russian). EDN: QMZWUN.


9. Kuznetsov P.Eh., Mironova I.A. Formation of the Architectural and Urban Planning Space of Ecopositive Multifunctional Cultural and Entertainment Complexes. *Zhilishchnoe khozyaistvo i kommunal'naya infrastruktura = Housing and Utilities Infrastructure*, 2023, no. 2, pp. 91–104. (In Russian). EDN: PSMFCX. DOI: 10.36622/VSTU.2023.64.22.010.

10. Barsukova N.I., Zhukova I.V. Multifunctional Complexes as One of the Trends in the Organization of Modern Comfortable Environment. *Manuskript = Manuscript*, 2021, vol. 14, no. 11, pp. 2446–2449. (In Russian). EDN: HTBIOJ. DOI: 10.30853/mns210417.


11. Malykhina E.A., Usachev S.I. Specifics of Using Expertise in Auto Insurance Fraud Investigation. *Actual Problems of Criminalistics and Forensic Expertise. Materials of International Scientific and Practical Conference, Irkutsk, March 13-14, 2020*. Irkutsk, 2020, pp. 123–125. (In Russian). EDN: KKHKPR.

12. Makhtaev M.SH. Basic Issues of Organization of Criminalistic Prevention Activities. *Biblioteka kriminalista. Nauchnyi zhurnal = Library of a Criminalist. Scientific Journal*, 2015, no. 6, pp. 228–229. (In Russian). EDN: VAEFF.

Автор

Вербовская Евгения Сергеевна — аспирант, кафедра криминалистики, судебных экспертиз и юридической психологии, Байкальский государственный университет, г. Иркутск, Российская Федерация, verbovskayaes@mail.ru,  <https://orcid.org/0009-0003-5825-9357>.

Author

Evgeniia S. Verbovskaia — PhD Student, Department of Criminalistics, Forensic Expertise and Legal Psychology, Baikal State University, Irkutsk, Russian Federation, verbovskayaes@mail.ru,  <https://orcid.org/0009-0003-5825-9357>.

Для цитирования

Вербовская Е.С. Исследование причин возникновения пожаров в многофункциональных зданиях как элемент криминалистического предупреждения / Е.С. Вербовская. — DOI 10.17150/2411-6262.2024.15(2).488-495. — EDN SMKOFJ // Baikal Research Journal. — 2024. — Т. 15, № 2. — С. 488–495.

For Citation

Verbovskaia E.S. Investigation of the Causes of Fires in Multifunctional Buildings as an Element of Forensic Prevention. *Baikal Research Journal*, 2024, vol. 15, no. 2, pp. 488–495. (In Russian). EDN: SMKOFJ. DOI: 10.17150/2411-6262.2024.15(2).488-495.