

ПРАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ ПОЖАРОВ В ЖИЛЫХ ДОМАХ ВСЛЕДСТВИЕ НАРУШЕНИЯ ПРАВИЛ УСТАНОВКИ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В статье проведен обзор нормативных правовых актов и специализированных нормативных документов по обеспечению пожарной безопасности в области правил установки и эксплуатации газового оборудования. Проведен анализ оперативной обстановки с пожарами в Российской Федерации вследствие нарушения правил установки и эксплуатации газового оборудования. Подготовлены основные правила пользования бытовыми газовыми приборами.

Ключевые слова: *пожарная безопасность, газовое оборудование, профилактика пожаров, правила использования газового оборудования*

Пожары в жилых домах характеризуются повышенным потенциальным риском гибели людей. Распространение пламени из одной квартиры в другую, от одного дома в другой происходят крайне быстро, поэтому такие пожары, как правило, наносят наибольший ущерб и являются одними из самых распространенных.

На сегодняшний день существует множество вариантов жилых домов. Некоторые дома, например, спроектированы под использование газового оборудования как для бытовых нужд, так и для отопления самого дома. Некоторые питаются исключительно электрической энергией, а некоторые совмещают как электричество, так и газ.

Бытовой газ представляет собой легковоспламеняющуюся газовую смесь, состоящую на 80 % из метана и других горючих газов, с незначительным количеством этилмеркаптана для возможного обнаружения утечки, поскольку сама по себе смесь не имеет цвета и запаха.

Поскольку основная составляющая бытового газа – метан, следует понимать, что смесь легче воздуха и будет подниматься вверх, постепенно заполняя помещение. Газ в баллонах (пропан или бутан), напротив, тяжелее воздуха, поэтому смесь будет стремиться вниз, что представляет особую угрозу для спящих людей.

Газ, используемый для бытовых нужд, а также газ в баллонах чрезвычайно взрывоопасен. Так, минимальная концентрация горючего газа в однородной смеси с окислителем, при которых возможно распространение пламени, составляет для бытового газа (преимущественно метана) 5,1 %, пропана 2,3 %, бутана 1,8 % [1].

Оперативная обстановка с пожарами в Российской Федерации за 2016–2020 гг. в зданиях жилого назначения по причине нарушения правил установки и эксплуатации (далее – НПУиЭ) газового оборудования (далее – ГО) представлена на рис. 1.

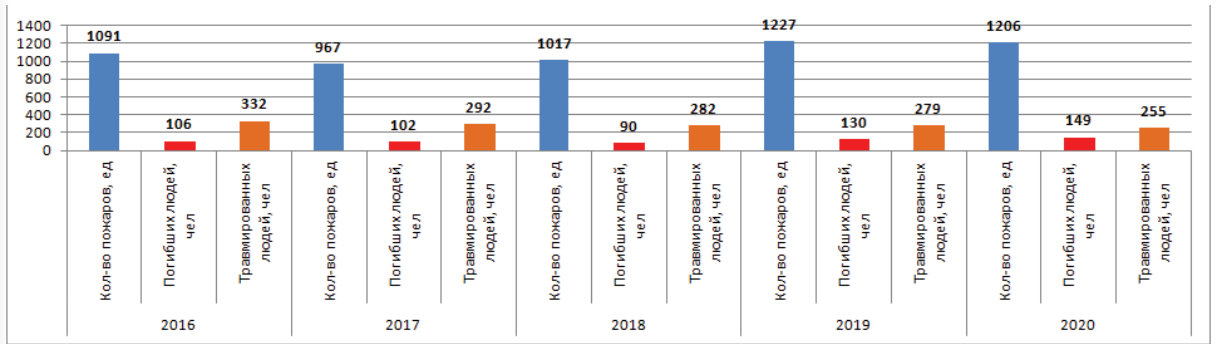


Рис. 1. Распределение основных показателей обстановки с пожарами в Российской Федерации за 2016–2020 гг. в зданиях жилого назначения по причине НПУиЭ газового оборудования

За рассматриваемый период (с 2016 по 2020 г.) наибольшее количество пожаров (1227 единиц) произошло в 2019 году. При этом наибольшее количество погибших людей (149 человек) зафиксировано в 2020 году. Динамика количества пожаров неустойчива, однако в целом наблюдается как рост количества пожаров, так и рост их последствий в процентах. В свою очередь, количество травмированных от пожаров за рассматриваемый период стабильно снижается и в 2020 году составило 255 человек, по сравнению с 332 пострадавшими людьми в 2016 году.

Увеличение количества пожаров с 2019 года можно частично объяснить длительными периодами самоизоляции граждан в связи с пандемией коронавирусной инфекции.

Распределение основных показателей с пожарами в Российской Федерации вследствие нарушения НПУиЭ ГО по объектам возникновения пожара с 2016 по 2020 г.

Объект пожара	2016			2017			2018			2019			2020		
	Кол-во пожаров, ед.	Погибших людей, чел.	Травмированных людей, чел.	Кол-во пожаров, ед.	Погибших людей, чел.	Травмированных людей, чел.	Кол-во пожаров, ед.	Погибших людей, чел.	Травмированных людей, чел.	Кол-во пожаров, ед.	Погибших людей, чел.	Травмированных людей, чел.	Кол-во пожаров, ед.	Погибших людей, чел.	Травмированных людей, чел.
Всего	1091	106	332	968	102	292	1017	90	282	1229	130	280	1207	149	255
1	67	7	34	43	6	14	61	5	25	63	11	19	75	14	27
2	9	3	5	12	4	4	9	2	2	14	3	0	14	3	2
3	64	4	15	56	3	14	70	0	14	73	3	11	66	6	4
4	22	0	4	22	1	9	12	2	4	21	1	6	15	3	9
5	434	62	127	409	70	111	442	59	108	483	75	126	475	82	101
6	419	27	118	371	17	109	355	20	107	517	35	106	486	35	95
7	45	2	22	41	1	31	43	2	20	27	2	5	39	4	8
8	31	1	7	13	0	0	25	0	2	29	0	6	36	2	9

Примечания:

1. Садовый дом, дача и др.
2. Вагончик для жилья, дом мобильного типа, палатка и др. строение
3. Надворная постройка
4. Прочее здание жилого назначения, надворная постройка
5. Одноквартирный жилой дом
6. Многоквартирный жилой дом
7. Гараж, тент-укрытие и т. д. на территории домовладения
8. Баня, сауна на территории домовладения

Наибольшее количество пожаров за рассматриваемый период с 2016 по 2020 г. зафиксировано в жилом секторе, а именно в многоквартирных и многоквартирных жилых домах (в многоквартирных жилых домах прирост в среднем в год составил 2,48 %, в многоквартирных жилых домах – 5,96 %). Наибольшее количество погибших также зафиксировано в жилом секторе в многоквартирных (прирост в среднем в год на 8,41 %) и многоквартирных домах (прирост в среднем в год на 13,9 %). Также большое количество пожаров возникает в садовых домах, дачных участках и надворных постройках.

Наблюдается тенденция по увеличению прямого ущерба от пожаров по причине НПУиЭ газового оборудования. При этом в 2016 году ущерб составил 47 704 591 руб., а уже к 2020 году 63 591 320 руб., т. е. наблюдается рост в 1,35 раза (рис. 2).

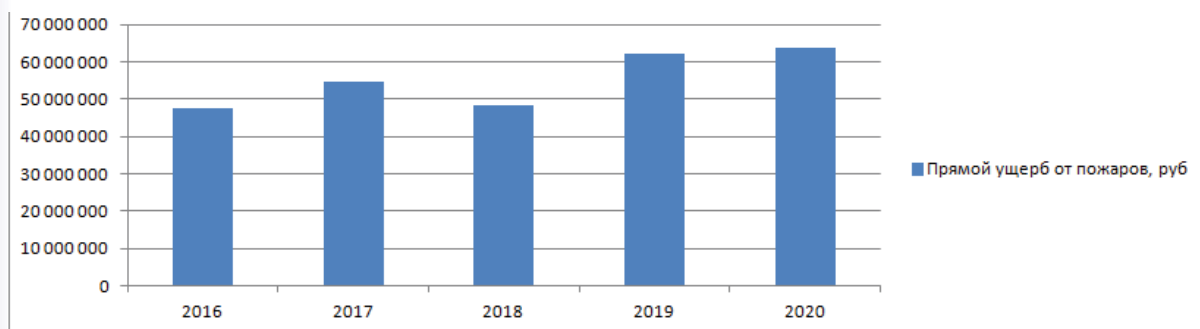


Рис. 2. Прямой ущерб от пожаров, произошедших по причине НПУиЭ газового оборудования за период 2016–2020 гг.

Таким образом, за рассматриваемый период наблюдается рост количества пожаров, снижение количества травмированных от пожаров и увеличение прямого ущерба от пожаров по причине НПУиЭ ГО.

Анализ статистики также показывает, что и количество пожаров, и количество погибших и травмированных в многоквартирных жилых домах выше, чем во многоквартирных, однако пожар или взрыв ГО во многоквартирном жилом доме объективно представляет большую опасность, поскольку приводит не только к жертвам, но и масштабным разрушениям здания или его части.

Обязанность по соблюдению правил установки и эксплуатации ГО в процессе строительства возлагается на заказчика и застройщика, а в процессе эксплуатации жилого помещения – на управляющие организации и (или) на самих жильцов.

Вместе с тем во всех случаях существуют строгие нормы и правила пожарной безопасности при эксплуатации объекта с тем или иным внутренним обустройством, которые можно условно разделить на технические и режимные.

Так, требования по обеспечению пожарной безопасности к жилым домам установлены в ст. 32, 57 и гл. 14 Федерального закона № 123-ФЗ [2], сводах правил [3, 4] и в др.

Акцентируя внимание на проблеме возникновения пожаров вследствие НПУиЭ ГО, следует учитывать специализированные документы нормативного характера, утвержденные федеральными органами исполнительной власти в целях обеспечения соблюдения требований технических регламентов.

При строительстве всех категорий жилых домов, в которых предусмотрено газовое энергоснабжение (газовое отопление), применяются своды правил [5, 6].

Так, размещение газоиспользующего оборудования (для теплоснабжения, приготовления пищи и лабораторных целей) в помещениях зданий различного назначения и требования к этим помещениям устанавливаются Сводом пра-

вил [7] и сводами правил по проектированию и строительству соответствующих зданий с учетом требований стандартов, а также документации предприятий-изготовителей, определяющих область и условия его применения.

В соответствии с указанными нормативными документами, транзитная прокладка газопроводов, в том числе через жилые помещения, должна быть предусмотрена открытой, с учетом требований к давлению газа, при отсутствии на газопроводе разъемных соединений и обеспечении доступа для его осмотра. Открытую транзитную прокладку газопроводов через ванную комнату (или душевую), уборную (или совмещенный санузел) в квартирах жилых зданий следует выполнять из медных и многослойных металлополимерных труб. Установка газоиспользующего оборудования в этих помещениях запрещается.

Кроме того, запрещается прокладка внутренних газопроводов природного газа и сжиженного углеродного газа в помещениях, относящихся по взрывопожарной опасности к категориям А и Б, во взрывоопасных зонах всех помещений, подвальных и цокольных этажах зданий (за исключением газопроводов природного газа в многоквартирных и блокированных жилых домах), в помещениях подстанций и распределительных устройств, через вентиляционные камеры, шахты и каналы, шахты лифтов и лестничные клетки, помещения мусоросборников, дымоходы, помещения и места, где возможно воздействие на газопровод агрессивных веществ и горячих продуктов сгорания или соприкосновение газопровода с нагретым или расплавленным металлом.

Помимо технических требований, в нормативных правовых актах установлены и режимные требования. Так, согласно п. 57 постановления Правительства Российской Федерации [8] (далее – ППР РФ) газовые баллоны (в том числе для кухонных плит, водогрейных котлов, газовых колонок), за исключением 1 баллона объемом не более 5 литров, подключенного к газовой плите заводского изготовления, располагаются вне зданий (за исключением складских зданий для их хранения) в шкафах или под кожухами, закрывающими верхнюю часть баллонов и редуктор, из негорючих материалов на видных местах у глухого простенка стены на расстоянии не менее 5 метров от входа в здание, на цокольные и подвальные этажи. Пристройки и шкафы для газовых баллонов должны запираяться на замок и иметь жалюзи для проветривания, а также предупреждающие надписи «Огнеопасно. Газ».

Также, согласно п. 87 ППР РФ, при использовании бытовых газовых приборов запрещается эксплуатация бытовых газовых приборов при утечке газа, присоединение деталей газовой арматуры с помощью искрообразующего инструмента, проверка герметичности соединений с помощью источников открытого огня.

Постановление Правительства Российской Федерации [9] содержит общие нормы по организации безопасного использования и содержания внутридомового и внутриквартирного газового оборудования.

Таким образом, на основе анализа специальных требований по установке и эксплуатации газового оборудования в жилом секторе, а также учитывая статистические данные за 2016–2020 года, свидетельствующие о негативной тенденции к росту числа пожаров, а также росту причиненного ими ущерба, специалистами Института сформулированы основные правила пользования бытовым газовым оборудованием, направленные на профилактику возникновения пожаров вследствие НПУиЭ ГО.

Основные правила пользования бытовыми газовыми приборами

Перед включением всех газовых приборов необходимо проветривать помещение и на все время работы оставлять форточку открытой. Не оставлять работающие газовые приборы без внимания и следить, чтобы пламя конфорки не погасло, а также выполнять следующие правила:

- перед включением газовой плиты или горелки нужно сначала зажечь спичку, затем поднести огонь к конфорке и только после этого можно открывать кран на газовом приборе;

- следить за исправностью дымоходов и вентиляционных каналов – проверять тягу до и после включения газового оборудования с отводом продуктов сгорания в дымоход, а также периодически во время его работы. Также нельзя перекрывать вентиляционные отверстия зимой;

- регулярно проверять исправность газового оборудования: для этого необходимо заключить договор со специализированной организацией на проверку технического состояния газового оборудования.

Способы обнаружения утечки газа:

- на глаз: на поверхности мыльной воды, налитой вдоль газовых труб, в местах утечки образуются пузырьки;

- на слух: в случае сильной утечки газ вырывается со свистом;

- по запаху: характерный запах, который выделяет газ, становится сильнее вблизи места утечки.

Не следует искать место утечки газа с помощью открытого пламени, например, горящей спички. При подозрении на утечку следует прекратить подачу газа (закрыть вентиль), если это возможно, и организовать проветривание помещения, отрывая окна и двери.

При обнаружении утечки категорически запрещается пользоваться электроприборами, даже стационарным телефоном или дверным звонком. По возможности необходимо обесточить и как можно быстрее покинуть помещение. Обязательно сообщить о произошедшем по телефонам 112 или 104.

При пользовании в быту газовыми приборами следует выполнять следующие меры безопасности:

- не использовать газовые плиты для отопления, а помещения, где установлены газовые приборы, для сна и отдыха;

- не использовать газовые нагреватели воды для сушки одежды;

- по окончании пользования газом закрыть краны на газовых приборах, вентили перед ними, а при пользовании баллонами – и вентили баллонов;

- регулярно проверять герметичность шлангов и резьбовых соединений на трубах с помощью мыльной пены;

- содержать газовую плиту в чистоте. Уходя из квартиры, перекрывать газ на трубе газопровода или закручивать вентиль на газовом баллоне.

При пользовании газом в быту запрещается:

- сушить белье и волосы над зажженной плитой;

- самовольно переустанавливать и ремонтировать газовые приборы, баллоны, арматуру;

- оставлять без присмотра работающие газовые приборы (в том числе запрещается оставлять без присмотра включенными газовые нагреватели воды);

- допускать к пользованию газовыми приборами детей дошкольного возраста и лиц, не знающих правил их безопасного использования;

- применять открытый огонь для обнаружения утечек газа (для этого должна использоваться только мыльная эмульсия);

- устанавливать регулятор давления без уплотнительного кольца или прокладки;
- сгибать и скручивать резиноканевый рукав (шланг), допускать повреждение наружного слоя рукава (порезы, трещины, изломы), или эксплуатировать его с повреждениями;
- располагать вблизи работающей плиты легковоспламеняющиеся материалы и жидкости;
- присоединять детали газовой арматуры с помощью искрообразующего инструмента.

Правила пользования индивидуальными газовыми баллонами:

- баллон с газом должен устанавливаться на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов, не менее 2 м до открытого источника огня;
- при невозможности установки в одном помещении с газовой плитой баллон устанавливается на улице в запирающемся металлическом шкафу с отверстиями для проветривания;
- во время замены баллонов запрещается пользоваться открытым огнем, курить, включать и выключать электроприборы;
- запрещается устанавливать неисправные баллоны.

Действия при появлении запаха газа:

- не включать и не выключать электроприборы;
- не допускать образования искры или огня в загазованном помещении;
- немедленно сообщать об инциденте в газовую службу по телефонам 112 или 104.

До прибытия специалистов аварийной газовой службы по возможности организовать охрану загазованного места, находясь на безопасном расстоянии, и проветривание помещения путем открытия окон на максимум.

Меры пожарной безопасности при замене газовых баллонов:

- при транспортировке баллонов и доставке к месту установки нельзя допускать их падения. Не следует применять рычаги для затягивания гаек или для открытия вентиля;
- производить заправку газовых баллонов в предназначенных для этого точках;
- подключение баллонов к газопроводу производят только с применением трубок и шлангов с накидными гайками;
- присоединение трубок и шлангов осуществляют с помощью газовых гаечных ключей. При этом предварительно проверяют наличие в накидных гайках уплотнительных прокладок;
- если при открытом вентиле баллона и достаточно сильной натяжке накидных гаек обнаружится утечка газа, то вентиль необходимо закрыть и сообщить об утечке в газовую службу, не производя никаких попыток самостоятельно устранить неполадки;
- не использовать гаражи, кладовки и балконы для хранения газовых баллонов.

Список литературы

1. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения: справ изд. в 2-х кн. // А.Н. Баратов, А.Я. Корольченко, Г.Н. Кравчук и др. М., Химия, 1990.
2. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [электронный ресурс]: Федер. закон Рос. Федерации от 22 июня 2008 г. № 100-ФЗ: принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 4 июля 2008 г.: одобр. Советом Феде-

рации Федер. Собр. Рос. Федерации 11 июля 2008 г. // Собрание законодательства РФ 2008 г. № 30 (часть I). Ст. 3579

3. СП 54.13330.2016. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.

4. СП 55.13330.2016. Дома жилые одноквартирные.

5. СП 62.13330.2011* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002.

6. СП 402.1325800.2018 Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления.

7. СП 60.13330.2020. Свод правил. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. СНиП 41-01-2003.

8. Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации: постановление Правительства Рос. Федерации от 16 сент. 2020 г. № 1479.

9. О мерах по обеспечению безопасности при использовании и содержании внутридомового и внутриквартирного газового оборудования: постановление Правительства Рос. Федерации от 14 мая 2013 г. № 410.

Материал поступил в редакцию 02.08.2021 г.

Кононко Павел Павлович – начальник сектора; **Ратникова Ольга Дмитриевна** – старший научный сотрудник; **Илларионова Надежда Михайловна** – старший научный сотрудник; **Черныш Дмитрий Анатольевич** – младший научный сотрудник.

Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (ФГБУ ВНИИПО МЧС России), г. Балашиха, Московская область, Россия.

P.P. Kononko, O.D. Ratnikova, N.M. Illarionova, D.A. Chernysh

PRACTICAL APPROACHES TO FIRE PREVENTION IN RESIDENTIAL BUILDINGS DUE TO VIOLATION OF RULES FOR GAS EQUIPMENT INSTALLATION AND OPERATION

The article provides an overview of regulatory legal acts and specialized regulatory documents on fire safety in the field of rules for gas equipment installation and operation. There is carried out the analysis of operational situation with fires in the Russian Federation due to violation of rules for gas equipment installation and operation. The basic rules for use of household gas appliances are prepared.

Keywords: *fire safety, gas equipment, fire prevention, rules for gas equipment operation*

Pavel P. Kononko – Chief of Sector; **Olga D. Ratnikova** – Senior Researcher; **Nadezhda M. Illarionova** – Senior Researcher; **Dmitry A. Chernysh** – Associate Researcher.

All-Russian Research Institute for Fire Protection (VNIPO), the Ministry of the Russian Federation for Civil Defence, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters (EMERCOM of Russia), Balashikha, Moscow region, Russia.