

Противопожарное нормирование в Российской Федерации: проблемы и пути развития (в порядке обсуждения)

Евгений Юрьевич ПОЛИЩУК, кандидат технических наук, эксперт направления «Пожарная безопасность», e-mail: polishchuk@tn.ru

Национальный кровельный союз, 191167 Санкт-Петербург, Невский просп., 153, офис 86

Евгений Александрович МЕШАЛКИН, доктор технических наук, профессор, председатель правления, e-mail: meshalkin@gefest.com.ru

Федеральная палата пожарно-спасательной отрасли, 107014 Москва, ул. Русаковская, 28, стр. 1а

Галина Ивановна БОЛОДЬЯН, кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник, e-mail: goll1@mail.ru
ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 143903 Московская обл., г. Балашиха, мкр. ВНИИПО, 12

Аннотация. Рассмотрено состояние системы пожарной безопасности в России, цели и задачи ее функционирования, а также пути преодоления сложившейся ситуации. Отмечено, что наша страна на протяжении не менее 40 последних лет, независимо от формы социально-экономического устройства и состояния системы технического регулирования в области пожарной безопасности, занимает лидирующие позиции по уровню гибели людей в результате пожаров при числе пожаров в 3–5 раз ниже по сравнению с развитыми странами мира. Значительное число нормативных требований пожарной безопасности для стадий проектирования и строительства не имеют технико-экономического обоснования, во многом функционально избыточны. Работоспособность систем противопожарной защиты (обнаружения пожаров, автоматического пожаротушения, противодымной вентиляции) не обеспечивается на необходимом уровне, во многих случаях они не выполняют поставленной задачи, что приводит к резонансным пожарам с трагическими последствиями. Предложена рациональная структура обеспечения пожарной безопасности. Рассмотрена роль применения технологически эффективных строительных материалов и огнестойких конструктивных решений, призванных существенно ограничить развитие пожара и минимизировать соответствующие нормативные требования. Обращается внимание на их особое значение для внедрения эффективных теплоизоляционных материалов для кровель или покрытий зданий и сооружений, что позволяет обеспечить пожарную безопасность, а также заметно повысить их энергоэффективность и уровень тепловой защиты.

Ключевые слова: пожарная безопасность, нормативные требования, принципы функционирования, проектирование, строительство, эксплуатация, защита жизни, противопожарное страхование.

FIRE REGULATION IN RUSSIA. PROBLEMS AND WAYS OF DEVELOPMENT (IN ORDER OF DISCUSSION)

Evgenii Yu. POLISHCHUK, e-mail: polishchuk@tn.ru

National Roofers Union, Nevskii prospect 153, ap. 86, Saint-Petersburg 191167, Russian Federation

Evgenii A. MESHALKIN, e-mail: meshalkin@gefest.com.ru

Federal Chamber of Fire and Rescue Industry, Rusakovskaya, 28, corp. 1a, Moscow 107014, Russian Federation

Galina I. BOLODIAN, e-mail: goll1@mail.ru

Federal State-Financed Establishment «All-Russian Research Institute for Fire Protection of Ministry of Russian Federation for Civil Defense, Emergencies and Elimination of Consequences of Natural Disasters», dpt. VNIIPPO, 12, Balashiha, Moscow region 143903, Russian Federation

Abstract. The article discusses the state of the fire safety system in the Russian Federation, the goals and objectives of its functioning, as well as ways to overcome the current situation. It is noted that our country for at least 40 recent years, regardless of the form of socio-economic system and the state system of technical regulation in the field of fire safety, is a leader in terms of death of people in fires when the number of fires 3–5 times lower compared to developed countries. A significant number of regulatory requirements for fire safety at the design and construction stages do not have a feasibility study, and are largely functionally redundant. The performance of fire protection systems (fire detection, automatic fire extinguishing, smoke ventilation) is not provided at the required level, in many cases they do not perform the set task, which leads to resonant fires with tragic consequences. A rational structure for fire safety is proposed. The role of using technologically efficient building materials and fire-resistant structural solutions designed to significantly limit the development of fire and minimize the relevant regulatory requirements is considered. Attention is drawn to their special importance for the introduction of effective thermal insulation materials for roofs or coatings of buildings and structures, which makes it possible to ensure fire safety, as well as significantly increase their energy efficiency and the level of thermal protection.

Key words: fire safety, regulatory requirements, principles of functioning, designing, construction, exploitation, life protection, fire insurance.

Введение

Преамбула федерального закона от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» гласит, что: «Обеспечение пожарной безопасности является одной из важнейших функций государства». При этом в законе не дано четкого определения цели, которая должна быть достигнута за счет реализации мер пожарной безопасности, предполагая, видимо, что эта цель — собственно, сама пожарная безопасность. Все же, что такое пожарная безопасность?

В ответ на этот вопрос в законе предлагается пространная формулировка, предполагающая, что под пожарной безопасностью понимается «состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров». Из этого следует, что целью системы пожарной безопасности, очевидно, становится борьба с самим фактом существования пожаров. Данная цель, безусловно, крайне актуальна, но достижима ли она в принципе и по какому критерию?

Основная часть

Если следовать определению, которое законодатель дал пожару, определив его как «неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства», то в борьбе с пожарами можно добиться существенного прогресса, даже сократив основную составляющую такой борьбы, т. е. пожарную охрану. И для этого достаточно всего лишь регулярно обновлять критерии оценки степени вреда жизни и здоровья граждан, а также ущерба интересам общества и государства.

Соответствующий федеральный орган исполнительной власти, наделенный полномочиями, — МЧС России этим эффективно занимался, как минимум, с

2008 г., когда вышел приказ МЧС России от 21.11.2008 г. № 714 «Об утверждении Порядка учета пожаров и их последствий». На протяжении более 10 лет согласно данному приказу большая часть фактических пожаров с незначительными последствиями относилась к категории «загораний», не подлежащих учету и анализу. Результатом такого регулирования стало то, что к 2017 г. Россия оказалась в составе стран с лучшими показателями по числу пожаров на душу населения (*рис. 1*). При этом среднее число погибших, по данным СТИФ [1], в расчете на 100 пожаров составило один из самых высоких показателей в мире — 6,7, т. е. выше только в Тайване и Брунее.

Однако оценка показателя числа пожаров не имеет никакого практического смысла. В значительной степени этот показатель зависит от выбранных критериев учета и отношения к пожарам в обществе. В частности, в подавляющем числе государств в качестве пожаров могут учитываться любые ситуации, по которым проводится вызов пожарных подразделений. В других странах факт пожара может определяться по наличию обращения в страховую компанию, а где-то и вовсе только в том случае, если пожар привел к гибели человека.

Роль критериев учета в пожарной статистике можно увидеть на примере России. Уже в первом квартале 2019 г., после вступления в силу приказа МЧС России от 08.10.2018 г. № 431, количество зарегистрированных пожаров выросло сразу в 3 раза по отношению к аналогичному периоду предыдущего года [2].

Не имеет большого смысла проводить оценку состояния пожарной безопасности и по ущербу, наносимому пожарами, поскольку в данном случае влияние пожаров не столь очевидно, как это кажется на первый взгляд.

Так, авторы статьи [3] в довольно эмоциональной форме констатируют: «то, что сгорело — уменьшило ВВП нашей страны», но всегда ли верно данное утверждение?

Когда речь идет о промышленном предприятии — это, скорее всего, так. В данном случае, если рынок дефицитный, то возникает ситуация вакуума, т. е. на смену отечественному производителю, восстанавливающему после пожара производственные мощности или складские запасы готовой продукции, может прийти зарубежный производитель, заняв его долю рынка. Но даже в этой ситуации проблема обеспечения защиты от пожаров практически не зависит от решений, зафиксированных проектировщиком, а определяется качеством работ по монтажу технологического оборудования и электрических сетей, а также организацией противопожарного режима на предприятии.

Если же речь идет о сфере торговли, объектах административных или жилого сектора, то их материальные потери в развитых странах перекрываются страховыми выплатами, идущими в виде «живых» денег в экономику на воспроизводство утраченных материальных ценностей.

Таким образом, единственным и универсальным критерием эффективности или неэффективности системы обеспечения пожарной безопасности (СОПБ) можно назвать количество потерянных при пожарах человеческих жизней и число травмированных людей. Исходя из этого должна формироваться и цель существования СОПБ, которая может быть сформулирована как повышение уровня защищенности человека от воздействия опасных факторов пожара (ОФП).

При этом пожар следует определять просто как «неконтролируемое горение» или же в соответствии с ГОСТ 12.3.046-91.

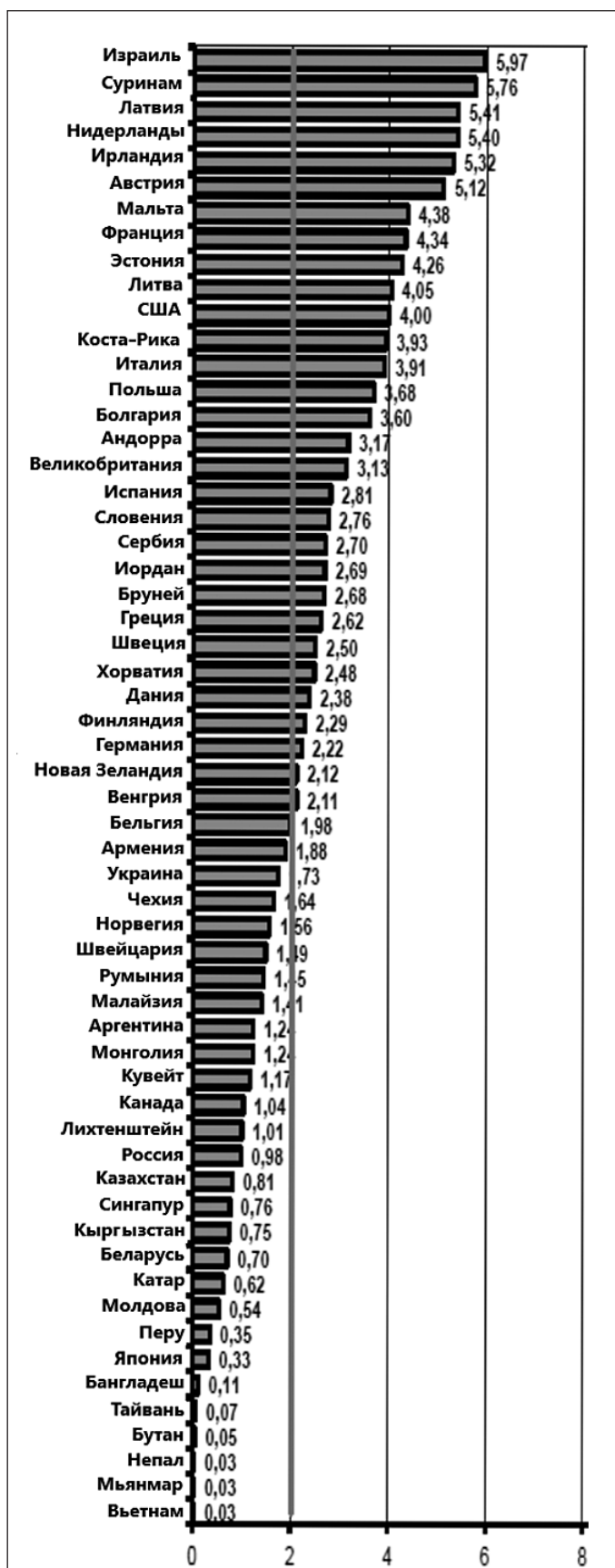


Рис. 1. Среднее число пожаров на 1000 человек населения, по состоянию на 2017 г. [1]

ССБТ «Установки пожаротушения автоматические» как «неконтролируемое горение, развивающееся во времени и пространстве».

При определении цели в СОПБ указание на необходимость «защиты имущества, общества и государства» исключено не случайно. Во-первых, введение каждого дополнительного параметра защиты лишь способствует формированию ситуаций конфликта интересов нормативных требований, содержащихся в различных законах и подзаконных актах, когда реализация одной из целей может представлять угрозу для другой.

Во-вторых, множественность целевых показателей снижает ценность каждого из объектов защиты в отдельности, что в итоге способствует формированию той ситуации с пожарами, в которой находится наша страна. Она занимает с большим отрывом первые места по уровню реализованной вероятности гибели Q_r в результате пожаров (рис. 2) [1].

Наряду с этим демонстрируемая по статистическим данным ситуация с гибелью при пожарах в России с 2003 г. по 2015 г. имеет положительный тренд. Однако если ориентироваться на данные ВНИИПО (рис. 3), то в последние годы мы вышли на «плато», вернувшись к показателям РСФСР, и в ближайшие годы, наиболее вероятно, увидим стабилизацию показателей гибели на уровне 5000–7000 человек в год, если не будет принято кардинальных мер по изменению подходов к обеспечению безопасности людей при пожарах.

Важно отметить, что более 70 % пожаров и до 90 % гибели людей приходится на объекты малоэтажного жилищного строительства (до 3 этажей). Нормативные требования к ним даже ниже минимально необходимого уровня. Следует отметить чрезмерную лояльность не только к используемым строительным и отделочным материалам, но и особенно в отношении даже самых элементарных систем обнаружения пожара и пожаротушения, а также возможности осуществления государственного контроля (надзора).

Результатом ошибочного целеполагания является и то, что среди специалистов в области пожарной безопасности сформировалась достаточно выраженная конфронтация между сторонниками жесткого и всеобъемлющего нормирования, с одной стороны, и сторонниками идеи «гибкого» нормирования, основанного на идее возможности отказа от выполнения ряда нормативных требований через расчет пожарных рисков, — с другой.

Позиция первых заключается в том, что необходимо расставить как можно больше «красных

флажков» на пути тех, кто соберется что-то создать в стране, а «буйки», за которые нельзя заплывать, желательно вовсе вытащить на берег, т. е. чтобы точно никто не утонул. Результаты такой технической политики — значительное ограничение конкурентных возможностей России в областях научного, технического и экономического развития, так как большинство новых решений

оказывается не востребованными в силу несоответствия действующим нормативным документам. Большинство из них сформировалось еще в середине XX в. в условиях административно-командной системы управления экономикой. Но это далеко не самая основная проблема всеобъемлющего нормирования. Главное, что такой подход не способствует достижению определенных выше целей существования СОПБ и причин тому несколько.

Прежде всего, система всеобъемлющего нормирования не учитывает особенности эволюционной психологии человека, важнейшим элементом которой всегда была правильная оценка угроз, исходящих от окружающей среды. Ведь неперенным условием выживания человека всегда было и есть то, насколько хорошо у него работает инстинкт самосохранения, прочно связанный со способностью человека испытывать чувство страха перед огнем или другими источниками опасности.

Сторонники же всеобъемлющего нормирования пытаются убедить людей, что достаточным условием защиты от пожара будет, например, применение в строительстве преимущественно негорючих материалов, форми-

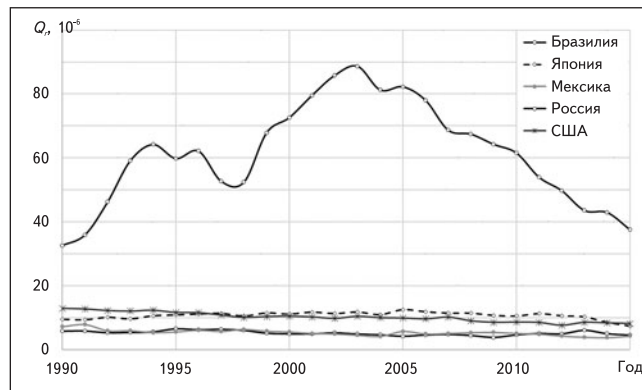


Рис. 2. Гибель при пожарах в странах с населением более 100 млн человек (по данным ВОЗ [4]), отнесенная к численности населения соответствующих стран (численность населения по годам согласно данным ООН)

руя тем самым у обывателя ложное чувство безопасности. Вследствие этого человек оказывается не готов к тому, что пожары происходят и в большинстве случаев начинаются и заканчиваются горением предметов интерьера. Строительные конструкции, в том числе из «негорючих» материалов, начинают участвовать в развитии пожара тогда, когда спасать уже некого и нечего, а зданию лучше просто дать догореть. Свидетельством такой неготовности служит статистика по причинам пожаров, приведшим к гибели людей. Неосторожное обращение с огнем, нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования и печей [6, с. 10] — вот основные области, практически не затрагиваемые техническим регулированием и фактически не контролируемые государством.

Другая важная составляющая заключается в том, что проектировщик, ограниченный со всех сторон «флажками и буйками», зачастую оказывается вынужден идти на компромисс со здравым смыслом и совестью, применяя неэффективные, а иногда и просто опасные решения, но предписанные нормами. Так, федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопа-

ности» определено, что все конструкции зданий должны обладать необходимым пределом огнестойкости, обеспечивая тем самым ограничение распространения пожара и устойчивость объекта защиты в течение времени, требуемого для эвакуации и спасения людей, а также для организации действий пожарными подразделениями по локализации и ликвидации пожара.

При этом законодателем не в полной мере учтены физические закономерности развития пожаров в помещениях. В частности, табл. 21 указанного закона предполагает, что настилы кровель бесчердачных покрытий должны в зависимости от степени огнестойкости здания иметь предел огнестойкости от 15 до 30 мин. Но к чему это ведет на практике? Избыточная огнестойкость конструкции в данном случае только усугубляет ситуацию, способствуя тому, что продукты горения вместо того, чтобы выйти наружу через вскрывшуюся кровлю и рассеяться в атмосфере, куда они в любом случае в итоге попадут, будут распространяться по помещениям, блокируя пути эвакуации и ограничивая действия пожарных подразделений по поиску и спасению людей. Пример такой ситуации — пожар в ТРЦ «Зимняя вишня», где, по разным данным, реальная огнестойкость кровли составила порядка 4 ч [6], в то время как пути эвакуации были заблокированы уже в течение первых минут пожара [7, с. 12].

Избыточная огнестойкость кровли способствует и тому, что сотрудникам службы пожаротушения приходится рисковать своими жизнями, поднимаясь на кровли горящих зданий для организации вентиляционных про-

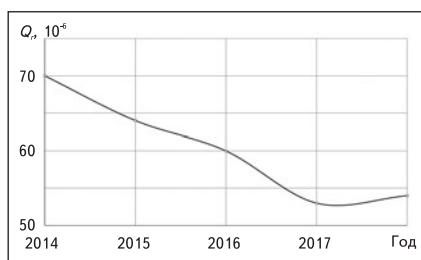


Рис. 3. Гибель при пожарах в России, отнесенная к численности населения (по данным ВНИИПО [5])

емов и подачи средств тушения. В сочетании же с показателем класса пожарной опасности действующие требования приводят к тому, что, вместо того чтобы локально прогореть или обрушиться над очагом пожара, конструкции из «негорючих материалов» обрушиваются неожиданно и на значительной площади.

Парадоксально, но физика развития пожаров не учитывается специалистами пожарной безопасности при разработке подзаконных нормативных актов даже в тех случаях, когда это не предусмотрено федеральным законом. Так, например, в п. 5.4.5 СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» и п. 7.1.14 СП 54.13330.2016 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные», несмотря на прямое указание об отсутствии нормирования пределов огнестойкости и классов пожарной опасности конструкций чердачных покрытий, одновременно с этим содержится требование выполнять кровлю только из негорючих материалов.

Наличие указанного требования может иметь обратный результат, прямо противоречащий задачам СОПБ. Пожар, возникший в объеме чердака, не имея возможности выйти наружу, будет активно распространяться по внутренним конструкциям, а дым проникать в здание по различным коммуникационным отверстиям в чердачном перекрытии.

В данном случае, с точки зрения физики развития пожара и исходя из целей защиты жизни, здоровья и имущества людей, логичнее было бы прописать требование применять на кровле технические решения, способствующие ее быстрейшему прогоранию без обрушения, что можно реализовать только при выполнении кровли целиком из горючих материалов.

Сторонники гибкого нормирования отстаивают концепцию, что все объекты индивидуальны и выполнение требований, содержащихся в различных нормативных документах, не всегда возможно или допустимо.

Одним из наиболее ярких представителей данного направления развития СОПБ в нашей стране стал доктор технических наук, проф. В. И. Козлачков [8] — основатель научной школы, продолжающей развиваться в Академии ГПС МЧС России. За основополагающий принцип взята идея, что пожарная безопасность считается обеспеченной в том случае, если расчетом пожарного риска подтверждена возможность безопасной эвакуации людей и риск гибели при этом не превышает значений, установленных законодательством, и признается обществом допустимым. У правильной, по своей сути, идеи отказа от применения избыточных нормативных требований, не имеющих влияния на безопасность людей, тем не менее есть ряд значительных недостатков. К наиболее существенным из них относятся два момента.

Во-первых, сама идея допустимости гибели человека в результате пожара, а точнее в определении уровня «допустимости», который общество считает приемлемым. Так, при установленном уровне пожарного риска в одну миллионную в год (общее требование — ст. 79 ФЗ № 123, для производственных объектов — ст. 93 ФЗ № 123) предпола-

гается, что общество считает «нормальным», что из 146 млн граждан, живущих в нашей стране, ежегодно будут умирать при пожарах порядка 146 человек. Но как эти 146 жизней распределить по всем пожарам, происходящим в России в течение года? Если переводить этот критерий допустимости на реальные пожары, то смерть 60 человек при пожаре в ТРЦ «Зимняя вишня» вполне укладывается в пределы «допустимого» в масштабах страны.

Однако получается, что реальная вероятность погибнуть в результате пожара в России (см. рис. 2 и 3) в 40–50 раз выше, чем установлена законом. В результате воздействия ОФП ежегодно погибали не 146, а более 7000 человек (до 2019 г.).

Вместе с тем необходимо признать, что никакие меры пожарной безопасности не способны обеспечить существования ситуации полного отсутствия гибели людей при пожарах, поэтому приходится говорить о необходимости существования критерия допустимости, по которому можно будет судить об эффективности СОПБ, а значит, актуальными становятся два вопроса: как считать риск для конкретного объекта защиты и какую величину он должен иметь. И если первый вопрос дискуссионный, то, отвечая на вопрос о критерии допустимости, мы должны исходить из того, что если ставится цель достичь в пределах страны среднемировых показателей по гибели (от 4 до 12 человек на 1 млн жителей), то риск гибели на конкретном объекте защиты не должен превышать одного человека на 100 млн. Фактически это будет означать, что потеря двух человек и более в результате одного пожара будет считаться недопустимой ни при каких условиях.

Во-вторых, существенный недостаток системы подтверждения соответствия объекта защи-

ты требованиям пожарной безопасности через расчет пожарных рисков состоит в том, что методика позволяет отступить от множества требований, касающихся путей эвакуации, и допускает:

- уменьшение ширины эвакуационных путей и выходов;
- превышение протяженности путей эвакуации;
- отказ или изменение параметров систем противодымной защиты или пожаротушения;
- превышение площади пожарного отсека.

К сожалению, расчетами рисков нельзя обосновать:

- снижение пределов огнестойкости конструкций;
- изменение класса пожарной опасности конструкций;
- отказ от огнезащитной обработки деревянных конструкций;
- снижение противопожарных требований к внешним оболочкам зданий (фасады и кровли);
- отказ от внутреннего и наружного противопожарного водопровода;
- выполнение менее чем трех ступеней в лестничных маршах на путях эвакуации и т. д.

Иными словами, расчет пожарных рисков позволяет обосновать допустимость отказа от выполнения значительного числа нормативных требований, оказывающих прямое влияние на безопасность людей в случае пожара, но не позволяет обосновать отступления от требований, которые на безопасность людей не влияют, влияют опосредованно или негативно. Так, расчетом пожарных рисков можно доказать, что коридор длиной более 60 м допускается не разделять противопожарными перегородками, как того требует п. 4.3.3 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы», но нельзя обосновать применение горючих утеплителей на кровле встроено-пристроенных частей зданий

согласно п. 6.5.5 СП 2.13130 и п. 7.1.15 СП 54.13330.

Кроме того, расчетом рисков нельзя аргументировать отсутствие необходимости огнезащитной обработки деревянных конструкций в соответствии с положениями различных нормативных документов [9], невозможно даже подтвердить допустимость повышения предельной площади кровли между противопожарными поясами согласно п. 5.2.5 СП 17.13330.2017 «СНиП II-26-76 Кровли».

Несмотря на ряд недостатков, присущих системе подтверждения соответствия объектов защиты требованиям пожарной безопасности через расчет пожарных рисков, появление данной возможности в законе № 123-ФЗ имело принципиальное значение. Это стало первым шагом к качественному перерождению показавшей свою неэффективность (см. рис. 1) системы противопожарного нормирования, которая действовала в РСФСР и продолжает существовать с небольшими изменениями и в России.

Благодаря развитию системы подтверждения соответствия объектов защиты расчетами рисков сегодня можно говорить, что основными принципами СОПБ должны стать два постулата:

1. Жизнь человека — высшая ценность, и государственная система пожарной безопасности защищает только человека. Риск жизни сотрудников пожарной охраны ради спасения имущества недопустим.

2. Защита имущества — право и обязанность собственника.

Самое главное, что указанные принципы не представляют собой какого-то новшества. Они уже эффективно функционируют во многих странах мира, где государства пытаются минимизировать свое участие в функционировании СОПБ, делегируя полномочия по форми-

рованию безопасной среды институтам гражданского общества и рынку. Такая позиция объясняется тем, что во многих странах специалисты пожарной безопасности давно пришли к выводу, что на состояние пожарной безопасности основное влияние оказывает не то, из чего строить [10], а степень готовности людей к возникновению чрезвычайных ситуаций, связанных с пожарами. При этом необходимо отметить, что решение задачи защиты жизни и здоровья человека от воздействия опасных факторов пожара, в большинстве случаев, становится решением и для задачи защиты имущества, но не наоборот.

В общем случае структуру системы пожарной безопасности, формируемую в странах с развитой рыночной экономикой, можно представить в виде схемы (рис. 4).

Роль государства в этой системе сводится к нескольким основным функциям:

- определение базовых принципов обеспечения защиты человека от воздействия опасных факторов пожара;
- административная поддержка функционирования системы обязательного противопожарного страхования, принятия и исполнения законов, нормативных документов;
- установление общих требований в области технического регулирования;
- управление профессиональными пожарными подразделениями.

При определении базовых принципов обеспечения безопасности человека государства с рыночной системой взаимоотношений руководствуются тем, что наиболее важное значение имеет готовность человека к пожару, поэтому на первое место ставится образовательный уровень. Под обучением подразумевается

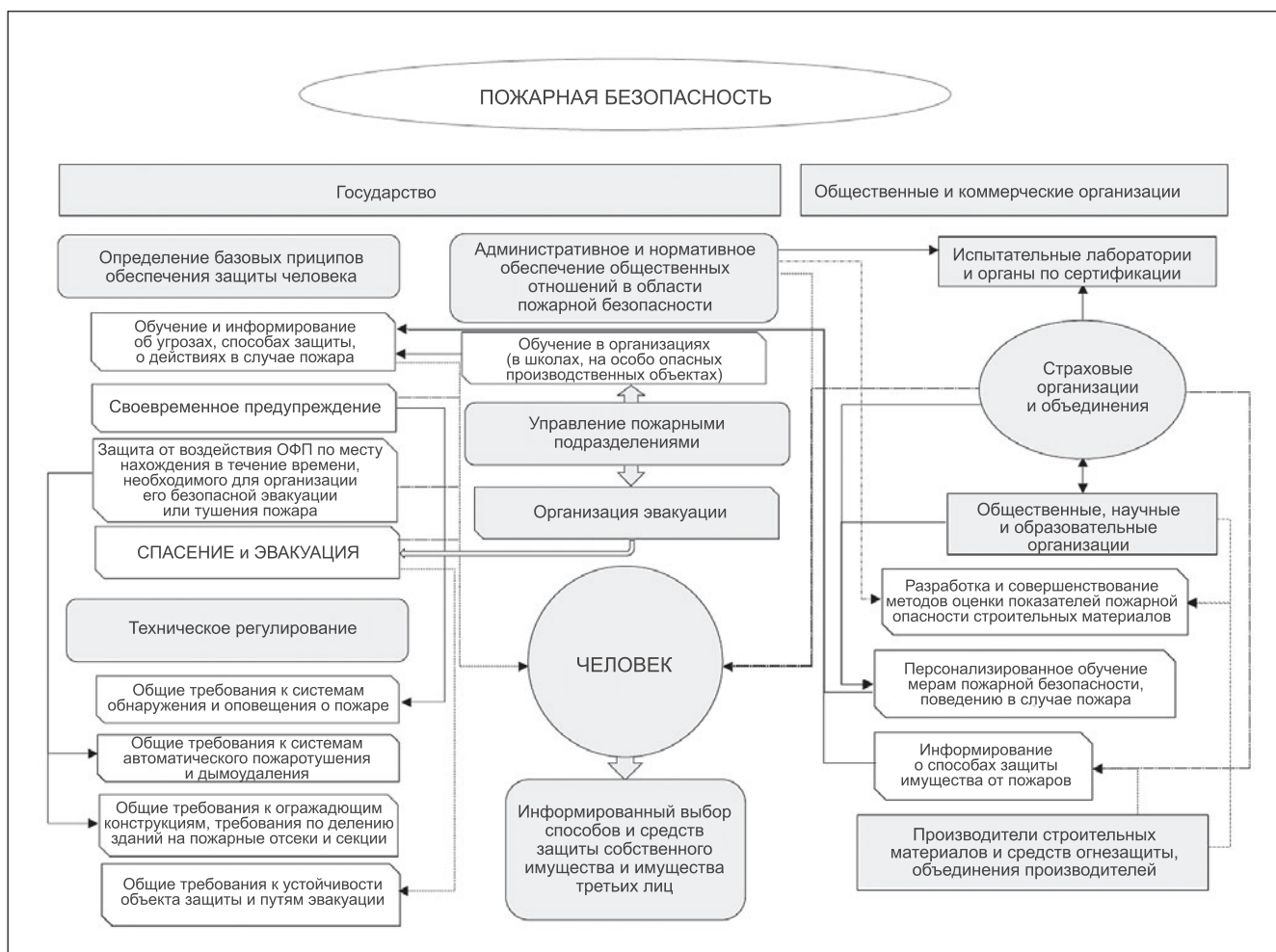


Рис. 4. Принципиальная схема структуры системы обеспечения пожарной безопасности

не проведение бесед и раздача листовок [11], а деятельное материальное побуждение через систему обязательного противопожарного страхования.

Обладая наиболее полной статистикой о причинах пожаров и их последствиях, страховые компании имеют возможность при административной поддержке государства управлять поведением людей через формирование прогрессивной шкалы страховых премий. Размер ежегодного страхового взноса находится в прямой зависимости от следующих моментов: имелись ли в прошлом случаи пожара, от состояния электрической проводки в жилом доме или квартире, наличия или отсутствия систем активного пожаротушения и т. д. На компенсаци-

онную выплату, помимо прочего, влияет и то, как человек действовал во время пожара.

Действия государства в области образования в основном направлены на детей. Сотрудники службы пожаротушения в форме игры обучают их, где укрыться от пожара, учат не бояться, доверять и взаимодействовать с людьми, облаченными в боевую одежду пожарного.

Уровень взаимодействия граждан с пожарными подразделениями, это вообще, пожалуй, один из наиболее важных факторов, определяющих качественные отличия систем пожарной безопасности в России и «западных» странах. Это влияет в том числе и на строительные нормы.

В частности, в соответствии с

[12] в задачи тренировок по действиям при пожаре входят проверка готовности персонала к проведению работ по тушению пожара и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, обучение приемам, способам спасения и эвакуации людей, а также материальных ценностей и многое другое. При непосредственном проведении таких тренировок показателем успешности будет время, в течение которого последний человек выйдет из здания.

В большинстве стран Запада в последнее время наблюдается тенденция к тому, что пожарные подразделения обучают людей совершенно иной модели поведения при пожаре. Она предполагает, что, находясь в многоэта-

жном здании, при срабатывании систем пожарной сигнализации, если ты не видишь очага возгорания или дыма, то лучше оставаться там, где находишься, или переместиться в ближайшую зону безопасности, дожидаясь указаний сотрудников службы пожаротушения, а не пытаться эвакуироваться самостоятельно, рискуя попасть в огненную ловушку или быть затоптанным потоком эвакуирующихся. Исходя из данного принципа формируются и основы технического регулирования, где ключевая роль отводится эффективности работы систем автоматического обнаружения и тушения пожара, систем противодымной защиты.

Более важным в ситуации, когда эвакуация проводится пожарными подразделениями в условиях развившегося пожара, становится определение адекватных требований к путям эвакуации, ограждающим и несущим конструкциям, что позволяет гарантировать функционирование зон безопасности в течение всей продолжительности пожара.

Таким образом, основными объектами технического регулирования в области пожарной безопасности будут:

- системы обнаружения пожара, оповещения о пожаре и управления эвакуацией;
- системы автоматического пожаротушения;
- системы дымоудаления;
- огнестойкость ограждающих и несущих конструкций;
- требования к путям эвакуации.

При этом во многих случаях технические документы не содержат каких-либо специальных ограничений на применение определенных типов материалов, если конструкция или система способна выполнять возложенную на нее функцию. В результате в таких странах, как США, Норвегия, Великобритания, Япония, Новая Зеландия и многих

других, широкое распространение получает высотное деревянное домостроение [13–20]. Хотя Япония и Великобритания практически не имеют своих собственных лесных ресурсов.

В нашей стране развитие данного сектора экономики, а также производства полимерных отделочных, тепло- и гидроизоляционных материалов в значительной мере искусственно ограничивается наличием множественных запретов на применение горючих материалов и требований по классу пожарной опасности строительных конструкций. Последний из показателей — полностью наше «ноу-хау» и не имеет аналогов в мире [21]. В существующем виде у данного показателя нет физического смысла, если выполняются требования к конструкциям и их узловым соединениям по огнестойкости.

Один из важнейших инструментов управления ограничениями, применяемый во многих развитых экономиках мира, — система обязательного страхования ответственности за причинение вреда в результате пожара. В нашей стране она до сих пор не получила должного развития. Причин тому много [22], и не на последнем месте позиция, занятая отдельными специалистами [3]. Они справедливо указывают, что «главный интерес бизнеса — прибыль», и ошибочно считают это несовместимым с системой обеспечения пожарной безопасности. В своих примерах авторы «притягивают за уши» ситуацию, когда владелец объекта защиты идет к недобросовестному страховому агенту, который, взяв деньги, уходит с рынка. Однако это не проблема обеспечения пожарной безопасности, а проблема уголовно-административной системы контроля рынка страховых услуг. Ее можно относительно просто решить, если государство задастся такой целью.

На самом же деле страхование, как и любой бизнес, имеет своей целью зарабатывание денег, и в данном случае это полностью согласуется с интересами страхователя. Задача страховых компаний состоит в том, чтобы собрать как можно больше страховых премий и выплатить как можно меньше страховых выплат. Она выполнима только в одном случае — если ущерб от пожаров будет сведен к минимуму. Страхователь же в данной системе получает инструментарий (набор четких правил и требований), необходимый для повышения собственной физической и финансовой безопасности, с одновременным снижением размера страховых премий страховщику.

Развитые страны наглядно показывают, что достижение целей системы пожарной безопасности через развитие страхования достаточно просто, если обязать всех собственников имущества страховать свою ответственность по отношению к третьим лицам. При этом третьим лицом могут быть и государство, содержащее пожарную охрану, и сотрудники пожарных подразделений, выезжающие на пожары, что полностью снимает вопрос о том, каким образом обязать страховаться владельцев частных домовладений, которые, казалось бы, не могут причинить вреда своим соседям в результате пожара.

Задача государства в этой системе состоит лишь в определении социально приемлемого уровня страховых взносов и административной поддержке страховых компаний в осуществлении их деятельности, как это происходит в случае со страхованием по системе ОСАГО.

Главное преимущество регулирования состояния СОПБ через систему всеобщего обязательного страхования ответственности заключается в том, что таким образом государство способно

обеспечить значительное повышение уровня грамотности населения в данной области не с помощью системы наказаний, а создавая экономические стимулы. Страховые организации, заинтересованные в получении прибыли, будут вынуждены включиться в процесс деятельного просвещения населения, используя систему определения уровня страховой премии.

Важное значение в данном случае имеет и то, что страховые организации и их объединения, принимая участие в совершенствовании противопожарных норм и правил, осуществляя мониторинг и координацию деятельности органов по сертификации продукции на соответствие требованиям пожарной безопасности (см. рис. 4) и организаций, оказывающих услуги в области пожарной безопасности, а также инвестируя средства в технологии пожарной безопасности, будут основываться не на эмоциях, а на объективном анализе роли влияющих на последствия пожаров факторов.

В итоге это должно очистить систему технического регулирования в области пожарной безопасности от всего, что не способствует достижению целей защиты людей, а только сокращает конкурентные возможности государства. В частности, за счет ограничения на внедрение технических решений с применением материалов, которые способны разлагаться в процессе воздей-

ствия пожара и классифицируются в системе пожарной безопасности как «горючие».

Развитие страхования позволит перевести взаимоотношения, связанные с преодолением последствий пожаров, в цивилизованное русло гражданско-правовых отношений, отказавшись от уголовного преследования по ст. 168 УК РФ тех, кто стал виновником пожара, если не произошло гибели людей, тем более, что данная статья сегодня не работает: по данным sudact.ru, в 2018–2019 гг. не было ни одного обвинительного решения по этой статье.

Отказывая в возбуждении уголовных дел по пожарам с ущербом, превышающим 250 тыс. р., сотрудники дознания МЧС России тем самым подтверждают отсутствие виновника и обрекают пострадавшую сторону на долгие судебные тяжбы в гражданском процессе, в попытках доказать обратное.

Кроме того, что наиболее важно, развитие страхования позволит обеспечить действенный контроль за соблюдением требований противопожарного режима и состояния защищенности объектов жилищного фонда независимо от его этажности, формы собственности и срока завершения строительства/ввода в эксплуатацию.

Вывод

Можно констатировать, что

система СОПБ России нуждается в серьезной модернизации.

Консолидируя в своих руках все рычаги управления, государственная машина противопожарного нормирования оказывается, к сожалению, не в состоянии угнаться за угрозами, не нарушив при этом базовых прав и свобод человека, гарантируемых в демократическом обществе с рыночной системой экономики (например, в ст. 25 Конституции РФ гарантируется неприкосновенность жилища, исключая тем самым возможность полноценного контроля со стороны государства и общества уровня обеспеченности пожарной безопасности в жилых помещениях, находящихся в частной собственности). Тем не менее МЧС России в последние годы сделало много, чтобы исправить сложившуюся ситуацию, но принятых мер определенно недостаточно. Государству необходимо, наконец, полностью освободиться от контрольных функций в области, которую оно контролировать объективно не может, передав эти задачи в руки профессиональных и общественных объединений, чье процветание будет находиться в прямой зависимости от эффективности их решения с использованием механизмов рыночной экономики. Контроль государства остается за предприятиями и объектами, имеющими стратегическое значение с точки зрения обеспечения безопасности государства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Brushlinsky N. N., Ahrens M., Sokolov S. V., Wagner P. World fire statistics [Мировая пожарная статистика] // Center of Fire Statistics of CTIF. 2019. No. 24. 64 p.
2. Порошин А. А., Фирсов А. Г., Зубань В. В. [и др.]. Обстановка с чрезвычайными ситуациями в Российской Федерации за первое полугодие 2019 г. // Пожарная безопасность. 2019. № 3. С. 138–141.
3. Савельев Л. Н., Князев П. Ю. Презумпция виновности, или «Горящая Россия – 2» // Информационно-аналитический журнал РУБЕЖ. URL: <https://ru-bezh.ru/lev-savelev,-pavel-knyazev/16398-prezumpcziya-vinovnosti-ili-goryashhaya-rossiya-2> (дата обращения: 18.03.2020).
4. WHO mortality database [Причины смерти. База данных ВОЗ]. URL: <http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/whodpms/> (дата обращения: 12.02.2020).
5. Пожары и пожарная безопасность в 2018 г.: Стат. сб. / под общей ред. Д. М. Гордиенко. М.: ВНИИПО, 2019. 125 с.
6. Пожар в ТЦ «Зимняя вишня»: вся хронология событий // Hitech news, 31.03.2018.

- URL: <https://hinews.pro/home/khajp-i-blogery/item/2423-pozhar-v-fts-zimnyaya-vishnya-vsya-khronologiya-sobytij> (дата обращения: 09.03.2020).
7. Полетаев А. Н., Фомин М. В. Расчет определения времени блокирования путей эвакуации опасными факторами пожара и времени эвакуации людей в качестве исследования обстоятельств возникновения и развития пожара, произошедшего 25.03.2018 г. в торгово-развлекательном комплексе «Зимняя Вишня» в г. Кемерово. М. : ВНИИПО, 2018. 54 с.
 8. Козлачков В. И. Техническое регулирование в области пожарной безопасности. М. : Академия ГПС МЧС России, 2011. 225 с
 9. Полищук Е. Ю., Сивенков А. Б., Бирюков Е. П. Нормативные требования к огнезащите древесины и экспертная оценка ее качества // Пожары и ЧС: предотвращение, ликвидация. 2016. № 2. С. 77–79.
 10. Fire safety statistics [Пожарная статистика]. URL: <https://www.modernbuildingalliance.eu/fire-safety-statistics> (дата обращения: 12.02.2020).
 11. Сотрудники МЧС России проводят противопожарные подворовые обходы // Сайт ГУ МЧС России по Орловской обл. URL: <https://57.mchs.gov.ru/deyatelnost/poleznaya-informaciya/dopolnitelnye-stranicy/staficheskie-stranicy/nashi-budni/sotrudniki-mchs-rossii-provodyat-protivopozharnye-podvorovye-obhody> (дата обращения: 18.03.2020).
 12. Организация тренировок по эвакуации персонала предприятий и учреждений при пожаре и иных чрезвычайных ситуациях : Метод. рекомендации от 04.09.2007 г. № 1-4-60-10-19.
 13. Гилетич А. Н., Хасанов И. Р., Макеев А. А. Пожарная безопасность многоэтажных зданий из деревянных конструкций // Пожарная безопасность. 2014. № 2. С. 116–124.
 14. The case for tall wood buildings. How mass timber offers a safe, economical and environmentally friendly alternative for tall building structures [Возможности для деревянного домостроения. Какие альтернативы с точки зрения безопасности, экономичности и экологичности массивная древесина предлагает для конструкций высотных зданий] // ARCHITECTURE + DESIGN, Equilibrium Consulting. LMDG Ltd and BTY Group, 2012. 240 p. URL: <http://cwc.ca/wp-content/uploads/publications-Tall-Wood.pdf> (дата обращения: 12.02.2020).
 15. Zhang X., Mehaffey J., Hadjisophocleous G. Case studies of risk-to-life due to fire in mid- and high-rise, combustible and non-combustible building using CURisk. Final report [Исследование риска для жизни при пожаре в среднеэтажных и высотных зданиях с горючими и негорючими конструкциями. Окончательный отчет] // Sereca for CWC, 2015. 93 p. URL: <http://cwc.ca/wp-content/uploads/2015/04/HistoricalDevelopment-BldgSizeLimits-NBCC-2015-s.pdf> (дата обращения: 18.03.2020).
 16. John S., Nebel B., Perez N., Buchanan A. Environmental impacts of multi-storey buildings using different construction materials [Влияние многоэтажных зданий из различных конструкционных материалов на экологию] // Research report. Department of Civil and Natural Resources, Engineering University of Canterbury, Christchurch, New Zealand, 2009. 204 p.
 17. Compliance document for New Zealand Building Code. Clauses C1, C2, C3, C4. Fire Safety [Документ о соответствии строительному кодексу Новой Зеландии. Пункты C1, C2, C3, C4. Пожарная безопасность]. New Zealand Government, Department of Building and Housing, 2011. 230 p.
 18. The New Zealand Building Code. Handbook [Строительный кодекс Новой Зеландии. Руководство]. Scenario communication Ltd., Wellington, 2001. 228 p.
 19. Fire safety design in buildings [Проектирование пожарной безопасности в зданиях] // Canadian wood council, Ottawa, 1996. 369 p.
 20. Fire safety in timber buildings. Technical guideline for Europe. Excerpt of chapters 5–7 on structural fire design [Пожарная безопасность в деревянных зданиях. Техническое руководство для Европы. Выдержка из глав 5–7 по конструктивному противопожарному проектированию] // SP Report 2010:19. Pp. 57–140.
 21. Полищук Е. Ю. Проблемы методологии оценки пожарной опасности строительных конструкций // Технологии техносферной безопасности. 2019. Вып. 2(84). С. 47–53. DOI: 10.25257/TTS.2019.2.84.47-53.
 22. Шмырева М. Б., Калач А. В., Зенин А. Ю. Проблемы противопожарного страхования в России // Материалы конф. «Проблемы обеспечения пожарной безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций». Воронеж, 2015. № 1. Т. 2. С. 327–331.

R E F E R E N C E S

1. Brushlinsky N. N., Ahrens M., Sokolov S. V., Wagner P. World fire statistics. Center of fire statistics of CTIF, 2019, no. 24, 64 p.
2. Poroshin A. A., Firsov A. G., Zuban' V. V. et al. Fires in Russian Federation in first six month of 2019. *Pozharnaya bezopasnost*, 2019, no. 3, pp. 138–141. (In Russian).
3. Savel'ev L. N., Knyazev P. Yu. Presumption of guilt or "Burning Russia-2". *Informatsionno-analiticheskiy zhurnal RUBEZh*. Available at: <http://ru-bezh.ru/lev-savelev,-pavel-knyazev/16398-prezumpcziya-vinovnosti-ili-goryashhaya-rossiya-2> (accessed 18.03.2020). (In Russian).
4. WHO mortality database. Available at: <http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/whodpms/> (accessed 12.02.2020).
5. *Pozhary i pozharnaya bezopasnost' v 2018 godu: Statisticheskii sbornik* [Fire and fire safety in 2018.

- Statistical data]. Pod obshchey redaktsiyei D. M. Gordienko. Moscow, VNIPO Publ., 2019. 125 p. (In Russian).
6. Fire in shopping mall "Zimnyaya vishnya": chronology. *Hitech news*, 31.03.2018. Available at: <https://hinews.pro/home/khajt-i-blogery/item/2423-pozhar-v-tts-zimnyaya-vishnya-vsya-khronologiya-sobytij> (accessed 09.03.2020). (In Russian).
 7. Poletaev A. N., Fomin M. V. *Raschet opredeleniya vremeni blokirovaniya putey evakuatsii opasnymi faktorami pozhara i vremeni evakuatsii lyudey v kachestve issledovaniya obstoitel'stv vozniknoveniya i razvitiya pozhara, proizoshedshego 25.03.2018 v trgovno-razvlekatel'nom komplekse «Zimnyaya Vishnya» g. Kemerovo* [Calculation of determining the time of blocking evacuation routes by fire hazards and the time of evacuation of people as a study of the circumstances of the occurrence and development of the fire that occurred on 25.03.2018 in the shopping and entertainment complex "Zimnyaya Vishnya" in Kemerovo]. Moscow, VNIPO Publ., 2018. 54 p. (In Russian).
 8. Kozlachkov V. I. *Tekhnicheskoe regulirovanie v oblasti pozharной безопасности* [Technical requirement in fire safety]. Moscow, Akademiya GPS MChS Rossii Publ., 2011. 225 p. (In Russian).
 9. Polishchuk E. Yu., Sivenkov A. B., Biryukov E. P. Regulatory requirements to wood protection from fires and its quality expert assessment. *Pozhary i ChS: predotvrashchenie, likvidatsiya*, 2016, no. 2, pp. 77–79. (In Russian).
 10. Fire safety statistics. Available at: <https://www.modernbuildingalliance.eu/fire-safety-statistics> (accessed 12.02.2020).
 11. *Sotrudniki MChS Rossii provodyat protivopozharnye podvorovye obkhody. Sayt GU MChS Rossii po Orlovskoy oblasti* [Employees of the Russian Ministry of emergency situations carry out fire-fighting door-to-door rounds]. Available at: <https://57.mchs.gov.ru/deyatelnost/poleznaya-informaciya/dopolnitelnye-stranicy/staticheskie-stranicy/nashi-budni/sotrudniki-mchs-rossii-provodyat-protivopozharnye-podvorovye-obhody> (accessed 18.03.2020). (In Russian).
 12. *Organizatsiya trenirovok po evakuatsii personala predpriyatij i uchrezhdeniy pri pozhare i inykh chrezvychaynykh situatsiy. Metodicheskie rekomendatsii ot 04.09.2007. № 1-4-60-10-19* [Organization of trainings on evacuation of personnel of enterprises and institutions in case of fire and other emergencies. Guidelines from 04.09.2007 №1-4-60-10-19]. (In Russian).
 13. Giletich A. N., Khasanov I. R., Makeev A. A. Fire safety of multistoreyed buildings of wooden structures. *Pozharnaya bezopasnost*, 2014, no. 2, pp. 116–124. (In Russian).
 14. The case for tall wood buildings. How mass timber offers a safe, economical and environmentally friendly alternative for tall building structures. *ARCHITECTURE + DESIGN, Equilibrium Consulting*. LMDG Ltd and BTY Group, 2012. 240 p. Available at: <http://cwc.ca/wp-content/uploads/publications-Tall-Wood.pdf> (accessed 12.02.2020).
 15. Zhang X., Mehaffey J., Hadjisophocleous G. Case studies of risk-to-life due to fire in mid- and high-rise, combustible and non-combustible building using CURisk. Final report. *Sereca for CWC*, 2015. 93 p. Available at: <http://cwc.ca/wp-content/uploads/2015/04/HistoricalDevelopment-BldgSizeLimits-NBCC-2015-s.pdf> (accessed 18.03.2020).
 16. John S., Nebel B., Perez N., Buchanan A. Environmental impacts of multi-storey buildings using different construction materials. *Research report*. Department of Civil and Natural Resources, Engineering University of Canterbury, Christchurch, New Zealand, 2009, 204 p.
 17. Compliance document for New Zealand Building Code. Clauses C1, C2, C3, C4. Fire Safety. New Zealand Government, Department of Building and Housing, 2011, 230 p.
 18. *The New Zealand Building Code*. Handbook. Scenario communication Ltd., Wellington, 2001, 228 p.
 19. *Fire safety design in buildings*. Canadian wood council, Ottawa, 1996. 369 p.
 20. *Fire safety in timber buildings. Technical guideline for Europe*. Excerpt of chapters 5–7 on structural fire design. SP Report 2010:19, pp. 57–140.
 21. Polishchuk E. Yu. The problems of methodology of assessment of fire hazard of building structures. *Tekhnologii tekhnosfernoy bezopasnosti*, 2019, iss. 2(84), pp. 47–53. DOI: 10.25257/TTS.2019.2.84.47-53. (In Russian).
 22. Shmyreva M. B., Kalach A. V., Zenin A. Yu. Problems of fire insurance in Russia. *Materialy konferentsii "Problemy obespecheniya pozharной безопасности pri likvidatsii posledstviy chrezvychaynykh situatsiy"*. Voronezh, 2015, no. 1, vol. 2, pp. 327–331. (In Russian).

Для цитирования: Полищук Е. Ю., Мешалкин Г. И., Болодьян Г. И. Противопожарное нормирование в Российской Федерации: проблемы и пути развития (в порядке обсуждения) // Промышленное и гражданское строительство. 2020. № 7. С. 58–68. DOI: 10.33622/0869-7019.2020.07.58-68.

For citation: Polishchuk E. Yu., Meshalkin G. I., Bolodian G. I. Fire Regulation in Russia. Problems and Ways of Development (In Order of Discussion). *Promyshlennoe i grazhdanskoe stroitel'stvo* [Industrial and Civil Engineering], 2020, no. 7, pp. 58–68. (In Russian). DOI: 10.33622/0869-7019.2020.07.58-68. ■