

УДК 624.04

[https://doi.org/10.37538/2224-9494-2021-4\(31\)-20-29](https://doi.org/10.37538/2224-9494-2021-4(31)-20-29)

ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

И.И. ВЕДЯКОВ, д-р техн. наук
Ю.В. КРИВЦОВ, д-р техн. наук
И.Р. ЛАДЫГИНА, канд. техн. наук
П.П. КОЛЕСНИКОВ✉

*Центральный научно-исследовательский институт строительных конструкций (ЦНИИСК) им. В.А. Кучеренко
АО «НИЦ «Строительство», 2-я Институтская ул., д. 6, к. 1, г. Москва, 109428, Российская Федерация*

Представлена информация о техническом регулировании в Российской Федерации и участии ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко АО «НИЦ «Строительство» в разработке документов по стандартизации в области пожарной безопасности в строительстве. Обобщен опыт разработки документов по стандартизации (национальных стандартов, сводов правил).

Ключевые слова: техническое регулирование пожарной безопасности в строительстве, технический регламент, свод правил, национальный стандарт

Для цитирования: Ведяков И.И., Кривцов Ю.В., Ладыгина И.Р., Колесников П.П. Техническое регулирование пожарной безопасности в строительстве // Вестник НИЦ «Строительство». 2021. Т. 31. № 4. С. 20–29. doi: [https://doi.org/10.37538/2224-9494-2021-4\(31\)-20-29](https://doi.org/10.37538/2224-9494-2021-4(31)-20-29)

Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Финансирование

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

TECHNICAL REGULATION OF FIRE SAFETY IN CONSTRUCTION

I.I. VEDYAKOV, Dr. Sci. (Engineering)
Yu.V. KRIVTSOV, Dr. Sci. (Engineering)
I.R. LADYGINA, Cand. Sci. (Engineering)
P.P. KOLESNIKOV✉

*Research Institute of Building Constructions (TSNIISK) named after V.A. Koucherenko, JSC Research Center of Construction,
2nd Institutskaya str., 6, bld. 1, Moscow, 109428, Russian Federation*

The paper provides information on Russian technical regulation regarding fire safety in construction. Additionally, the experience of TSNIISK named after V.A. Kucherenko, JSC Research Center of Construction in the development of documents for standardization of fire safety in construction (national standards, set of rules) is summarized.

Keywords: technical regulation of fire safety in construction, technical regulations, set of rules, national standard

For citation: Vedyakov I.I., Krivtsov Yu.V., Ladygina I.R., Kolesnikov P.P. Technical regulation of fire safety in construction. Bulletin of Science and Research Center of Construction. 2021. Vol. 31. No. 4. P. 20–29 [In Russ.]. doi: [https://doi.org/10.37538/2224-9494-2021-4\(31\)-20-29](https://doi.org/10.37538/2224-9494-2021-4(31)-20-29)

Author contribution statements

All authors have contributed equally to the work.

Funding

No funding support was obtained for the research.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Из истории нормативного регулирования пожарной безопасности в строительной отрасли

Нормативное регулирование строительной отрасли в Российском государстве имеет многовековую историю. Однако великокняжеские, а затем царские и императорские указы, как правило, носили локальный характер и регулировали лишь отдельные правоотношения строительной отрасли.

Великим князем Московским и государем всея Руси Иваном III были изданы:

- Указ 1493 г. (после большого пожара в Москве) о том, чтобы возле реки Неглинной все деревянные дворы, лавки и церкви были снесены и пространство на 110 саженей от кремлевских стен (впоследствии названное Красной площадью) не застраивалось никакими деревянными строениями [1].
- Указ 1495 г. о сносе ветхих строений и пожароопасных построек за Москвой-рекой, против Кремля и разведении на их месте государева плодового сада, просуществовавшего до петровских времен [2], и другие указы.

Императором Петром I были изданы:

- Указ от 27 января 1724 г. о формировании регулярных военно-строительных подразделений [5].
- Указ от 20 октября 1714 г. о запрещении каменного строительства по всей России, за исключением новой столицы государства Санкт-Петербурга [4], и другие указы.

У нынешних российских строителей наибольшей популярностью пользуется известный Указ Петра I от 9 декабря 1708 г., содержащий следующее установление: «Ежели кто впредь будет чинить какую помеху строительному делу, вешать того без рассмотрения персоны» [3].

В соответствии с параграфом 15 Декрета СНК РСФСР от 18.06.1918 г. № 537 «О Комитете государственных сооружений Высшего Совета Народного Хозяйства», подписанного В.И. Ульяновым (Лениным), имевшего силу закона, на Комитет государственных сооружений ВСНХ РСФСР возлагалось установление норм, регламентирующих строительную деятельность [6].

Однако ни во времена Российской империи, ни в советские времена не были приняты законодательные акты, которые бы комплексно и системно регулировали вопросы технического регулирования безопасности строительства зданий и сооружений, в том числе пожарной безопасности в строительстве.

Поэтому в 2000-х годах в Российской Федерации с учетом европейского и международного опыта были приняты законы по вопросам технического регулирования, в том числе технического регулирования пожарной безопасности в строительстве:

- Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [7];
- Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» [8];
- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [9];
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [10];
- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 247-ФЗ «Об обязательных требованиях в Российской Федерации» [11]

Российская Федерация принимает активное участие в разработке и принятии международных документов в области технического регулирования по данному вопросу.

Так, при участии Российской Федерации был разработан и принят Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017) [12], который вступил в силу 1 января 2020 г.

Как уже было сказано выше, впервые в истории Российского государства был принят Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – Закон, Технический регламент) [13], вступивший в законную силу с 1 июля 2010 г. (часть 1-я статьи 44-й Закона), который комплексно и системно регулирует вопросы безопасности зданий и сооружений на всех этапах их жизненного цикла (проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)).

Принятый Технический регламент стал основой технического регулирования в области безопасности зданий и сооружений, в том числе пожарной безопасности в строительстве [13].

В абзаце 4 части 3 статьи 7 [7] было установлено общее правило, что «не включенные в технические регламенты требования к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, правилам и формам оценки соответствия, правила идентификации, требования к терминологии, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения не могут носить обязательный характер».

Вместе с тем, учитывая исторически сложившиеся особенности регулирования строительной отрасли царскими и императорскими указами, декретами, законами и нормативными документами (ОСТ, СНиП, ГОСТ), являвшимися обязательными (см. преамбулу СНиП 2.01.02-85* «Противопожарные нормы» и других строительных норм и правил, ГОСТ), для всех участников строительной отрасли, законодатель, согласившись с обоснованиями и доводами строительного сообщества, внес принципиальное изменение в [7].

В частности, статьей 43 [9] в главу 1 [7] было внесено дополнение в виде статьи 5.1, согласно которой «особенности технического регулирования в области обеспечения безопасности зданий и сооружений устанавливаются [9].

Такая особенность технического регулирования в области обеспечения безопасности зданий и сооружений прямо закреплена в части 1 статьи 6 [9] такой особенности технического регулирования в области обеспечения безопасности зданий и сооружений, как предоставление Правительству Российской Федерации права на утверждение перечня национальных

стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований [9].

До настоящего времени ни в одном из принятых федеральных законов о технических регламентах не предусматривалось положение о том, что национальные стандарты и своды правил могут носить обязательный характер. Тем самым законодатель, в целом основываясь на общих положениях [7], впервые согласился с особенностями технического регулирования безопасности зданий и сооружений.

В развитие части 1 статьи 6 [9] и в соответствии с частью 5 статьи 16.1 [7] Правительство Российской Федерации утверждает перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований [9].

На сегодня при проектировании и строительстве объекта капитального строительства необходимо руководствоваться Перечнем национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 г. № 815 [13].

В развитие части 7 статьи 6 [19] и в соответствии с частями 1, 5 статьи 16.1 [7] Росстандартом утверждается, публикуется в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и размещается в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований [9].

На сегодня при проектировании и строительстве объекта капитального строительства необходимо руководствоваться Перечнем документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований [9], утвержденным приказом Росстандарта от 2 апреля 2020 г. № 687 в редакции приказа Росстандарта от 20 апреля 2021 г. № 567 [14].

В том случае если для подготовки проектной документации требуется отступление от требований, установленных национальными стандартами и сводами правил, включенными в Перечень, указанный в части 1 статьи 6 [9], или недостаточно требований к надежности и безопасности, установленных указанными стандартами и сводами правил, или такие требования не установлены, подготовка проектной документации и строительство здания или сооружения осуществляются в соответствии со специальными техническими условиями, разрабатываемыми и согласовываемыми в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти (часть 8 статьи 6 [9]).

В связи с принятием Федерального закона от 31 июля 2020 г. № 247-ФЗ «Об обязательных требованиях в Российской Федерации» [11] был изменен приказом Минстроя России от 30.11.2020 г. № 734/пр Порядок разработки и согласования специальных технических условий (далее – СТУ) для разработки проектной документации на объект капитального строительства (далее – Порядок) [16].

В соответствии с пунктом 3 Порядка, утвержденного [16], СТУ, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований [10], согласовываются в порядке, установленном [17] Административным регламентом МЧС России,

утвержденным приказом МЧС России от 28.11.2011 г. № 710 за исключением рассмотрения СТУ, разработанных в соответствии с пунктом 16 Порядка [16].

В пункте 16 Порядка [16] сказано, что для согласования в Минстрое России СТУ, содержащих одновременно технические требования, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований [10], и технические требования, предусмотренные [9], должен прилагаться документ по согласованию СТУ с МЧС России.

Большое значение в [9] (ст. 2–6, 8, 15 и 17) придается регулированию правоотношений в области обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.

В части 6 статьи 3 [9] подчеркнуто, что «настоящий Федеральный закон устанавливает минимально необходимые требования к зданиям и сооружениям (в том числе к входящим в их состав сетям инженерно-технического обеспечения и системам инженерно-технического обеспечения), а также к связанным со зданиями и сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса), в том числе минимально необходимые требования пожарной безопасности (пункт 2 части 6 статьи 3 [9]).

Такие минимальные требования пожарной безопасности к зданиям или сооружениям изложены в статье 8 [9], где предусмотрено, что здание или сооружение должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы в процессе его эксплуатации исключалась возможность возникновения пожара, обеспечивалось предотвращение или ограничение опасности задымления здания или сооружения при пожаре и воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество, обеспечивались защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на здание или сооружение, а также, чтобы в случае возникновения пожара, соблюдались следующие требования:

1) сохранение устойчивости здания или сооружения, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;

2) ограничение образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара;

3) нераспространение пожара на соседние здания и сооружения;

4) эвакуация людей (с учетом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;

5) возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания или сооружения;

6) возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;

7) возможность проведения мероприятий по спасению людей и сокращению наносимого пожаром ущерба имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Дополнительные требования безопасности к зданиям и сооружениям (в том числе к входящим в их состав сетям инженерно-технического обеспечения и системам инженерно-технического обеспечения), а также к связанным со зданиями и сооружениями процессам проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса) могут устанавливаться иными техническими регламентами. При этом

указанные дополнительные требования не могут противоречить требованиям настоящего Федерального закона (часть 5 статьи 3 Технического регламента), т. е. наряду с минимально необходимыми требованиями пожарной безопасности, изложенными в [9] (пункт 2 статьи 6, статьи 8), должны также применяться требования пожарной безопасности к зданиям и сооружениям, установленные [10].

При проектировании и строительстве объекта капитального строительства наряду с требованиями [9] и строительными национальными стандартами и сводами правил необходимо также руководствоваться требованиями [10] и документами по стандартизации, внесенными в Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований [10], утвержденный приказом Росстандарта от 14 июля 2020 г. № 1190 в редакции приказа Росстандарта от 4 марта 2021 г. № 234.

Центральный научно-исследовательский институт строительных конструкций (ЦНИИСК) им. В.А. Кучеренко АО «НИЦ «Строительство», образованный ВСНХ СССР в 1927 г., в соответствии с нормативным актом уполномоченного федерального органа исполнительной власти в области строительства [18] является головной научно-исследовательской организацией по научным исследованиям огнестойкости зданий и сооружений в Российской Федерации, в том числе повышения пределов огнестойкости строительных конструкций, принимает непосредственное участие в разработке новых и актуализации действующих документов по стандартизации (национальных стандартов, сводов правил) в области пожарной безопасности в строительстве, огнестойкости строительных конструкций, зданий и сооружений.

ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко были разработаны своды правил:

- СНиП II-2-80 «Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений» [19];
- СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы» [20];
- СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» [21], многие положения и нормы которого (раздел 4 «Основные положения»; раздел 5 «Пожарно-техническая классификация строительных материалов, конструкций, помещений, зданий»; раздел 6 «Обеспечение безопасности людей»; раздел 7 «Предотвращение распространения пожара»; раздел 8 «Тушение пожара и спасательные работы») практически без изменений легли в основу [10] и получили силу закона;
- СП 14.13330.2018 «СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах» [22];
- СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81* Стальные конструкции» [23];
- СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии» [24];
- СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции» [25];
- СП 70.13330.2012 «СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции» [26];
- СП 128.13330.2016 «СНиП 2.03.06-85 Аллюминиевые конструкции» [27];
- СП 267.1325800.2016 «Здания и комплексы высотные. Правила проектирования» [28];
- СП 294.1325800.2017 «Конструкции стальные. Правила проектирования» [29];
- СП 432.1325800.2019 «Покрытия огнезащитные. Мониторинг технического состояния» [30];
- СП 433.1325800.2019 «Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ» [31] и другие нормативные документы, содержащие требования пожарной безопасности в строительстве.

ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко принимал участие в разработке сводов правил:

- СП 251.1325800.2016 «Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования» [32];
- СП 252.1325800.2016 «Здания дошкольных образовательных организаций. Правила проектирования» [33] и других нормативных документах, содержащих требования пожарной безопасности в строительстве.

Проекты документов по стандартизации (национальных стандартов, сводов правил), содержащих требования пожарной безопасности в строительстве, рассматриваются на секции «Пожарная безопасность в строительстве» НТС ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко и НТС АО «НИЦ «Строительство».

ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко АО «НИЦ «Строительство», являясь членом ТК 274 «Пожарная безопасность», принимает активное участие в рассмотрении и проведении экспертизы проектов межгосударственных и национальных стандартов, сводов правил, содержащих требования пожарной безопасности в строительстве, разрабатываемых членами технических комитетов: ТК 274 «Пожарная безопасность», ТК 465 «Строительство», ТК 400 «Производство работ в строительстве. Типовые технологические и организационные процессы», ТК 320 «Средства индивидуальной защиты», ТК 144 «Строительные материалы (изделия) и конструкции», ТК 078 «Лесоматериалы» и других технических комитетов.

За активное участие в работе технического комитета ТК 274 «Пожарная безопасность» ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко АО «НИЦ «Строительство» 30 октября 2019 г. был награжден Дипломом ТК 274 «Пожарная безопасность», подписанным и врученным Председателем ТК 274 «Пожарная безопасность», Первым заместителем Министра Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий генерал-полковником внутренней службы Чуприяном А.П.

ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко за 2020 г. было рассмотрено более 140 проектов документов по стандартизации (национальных стандартов, сводов правил), содержащих требования пожарной безопасности в строительстве.

Список литературы

1. Указ Великого князя Московского и Государя всея Руси Ивана III от 1493 г.
2. Указ Великого князя Московского и Государя всея Руси Ивана III от 1495 г.
3. Указ Царя и Великого князя всея Руси Петра I от 9 декабря 1708 г.
4. Указ Царя и Великого князя всея Руси Петра I от 20 октября 1714 г.
5. Указ Императора Всероссийского Петра I от 27 января 1724 г.
6. О Комитете государственных сооружений Высшего Совета Народного Хозяйства [Электронный ресурс]: Декрет Совета Народных Комиссаров РСФСР от 18.06.1918 г. № 537 // Исторические материалы. – Режим доступа: <https://istmat.info/node/30099>
7. Российская Федерация. О техническом регулировании [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ: принят Государственной Думой 15 декабря 2002 года: одобрен Советом Федерации 18 декабря 2002 года // КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40241/
8. Российская Федерация. О стандартизации в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ: принят Государственной Думой 19 июня 2015 года: одобрен Советом Федерации 24 июня 2015 года // КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181810/

9. Российская Федерация. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ: принят Государственной Думой 23 декабря 2009 года: одобрен Советом Федерации 25 декабря 2009 года // КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_95720/
10. Российская Федерация. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ: принят Государственной Думой 4 июля 2008 года: одобрен Советом Федерации 11 июля 2008 года. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/902111644>
11. Российская Федерация. Об обязательных требованиях в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 247-ФЗ: принят Государственной Думой 23 декабря 2009 года: одобрен Советом Федерации 25 декабря 2009 года // КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358670/
12. ТР ЕАЭС 043/2017. О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения [Электронный ресурс]: Технический регламент Евразийского экономического союза: принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 23 июня 2017 года № 40. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/456080708>
13. Об утверждении Перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», и о признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 4 июля 2020 г. № 985 [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 года № 815 // Официальный интернет портал правовой информации. – Режим доступа: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202105310010>
14. О внесении изменения в приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 апреля 2020 г. № 687 [Электронный ресурс]: Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 апреля 2021 г. № 567. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/603345530>
15. Об утверждении Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [Электронный ресурс]: Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 июля 2020 г. № 1190 в редакции приказа Росстандарта от 4 марта 2021 г. № 234. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/565314055>
16. Об утверждении Порядка разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства [Электронный ресурс]: Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.11.2020 г. № 734/пр. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/573140186>
17. Об утверждении Административного регламента Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий предоставления государственной услуги по согласованию специальных технических условий для объектов, в отношении которых отсутствуют требования пожарной безопасности, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами по пожарной безопасности, отражающих специфику обеспечения их пожарной безопасности и содержащих комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению их пожарной безопасности [Электронный ресурс]: Приказ Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 28 ноября 2011 г. № 710. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/902322589>
18. Об уточнении перечня научно-исследовательских организаций, выполняющих головные функции Минстроя России по научным исследованиям в области строительства, архитектуры, градостроительства и жилищно-коммунального хозяйства (с изменениями на 25 августа 1997 года) [Электронный ресурс]: Постановление Министерства строительства Российской Федерации от 31 мая 1996 г. № 18–38. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/9026686>
19. СНиП II-2-80. Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений / Госстрой СССР. – Москва: Стройиздат, 1981 – 14 с.

20. СНиП 2.01.02-85. Противопожарные нормы / Госстрой СССР. – Москва: АПП ЦИТП, 1991. – 13 с.
21. СНиП 21-01-97. Пожарная безопасность зданий и сооружений: строительные нормы и правила Российской Федерации [Электронный ресурс]: приняты и введены в действие с 1 января 1998 г. постановлением Минстроя России от 13.02.97 г. № 18-7. – Режим доступа: <http://gostrf.com/normadata/1/4294854/4294854592.pdf>
22. СП 14.13330.2018. Строительство в сейсмических районах: свод правил: актуализированная редакция СНиП 11-7-81*. – Москва: Стандартинформ, 2018. – 122 с.
23. СП 16.13330.2017. Стальные конструкции: свод правил: актуализированная редакция СНиП II-23-81*: дата введения 2017.08.28. – Москва, 2017. – 148 с.
24. СП 28.13330.2017. Защита строительных конструкций от коррозии: свод правил: актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85: дата введения 2017.08.28. – Москва, 2017. – 118 с.
25. СП 64.13330.2017. Деревянные конструкции: свод правил: актуализированная редакция СНиП II-25-80: дата введения 2017.08.28. – Москва, 2017. – 105 с.
26. СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции: свод правил: актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87: утвержден Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 25 декабря 2012 г. № 109/ГС: дата введения 1 января 2013 года. – Москва, 2012. – 279 с.
27. СП 128.13330.2016. Аллюминиевые конструкции: свод правил: актуализированная редакция СНиП 2.03.06-85: утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. № 948/пр и введен в действие с 17 июня 2017 г. – Москва, 2016. – 86 с.
28. СП 267.1325800.2016. Здания и комплексы высотные. Правила проектирования: свод правил: утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. № 1032/пр и введен в действие с 1 июля 2017 г. – Москва: Стандартинформ, 2017. – 102 с.
29. СП 294.1325800.2017. Конструкции стальные. Правила проектирования: свод правил: утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 828/пр и введен в действие с 1 декабря 2017 г. – Москва, 2017. – 167 с.
30. СП 432.1325800.2019. Покрытия огнезащитные. Мониторинг технического состояния: свод правил: утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 января 2019 г. № 37/пр и введен в действие с 25 июля 2019 г. – Москва: Стандартинформ, 2019. – 46 с.
31. СП 433.1325800.2019. Огнезащита стальных конструкций. Правила производства работ: свод правил: утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 января 2019 г. № 38/пр и введен в действие с 25 июля 2019 г. – Москва: Стандартинформ, 2019. – 19 с.
32. СП 251.1325800.2016. Здания общеобразовательных организаций. Правила проектирования: свод правил: утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17 августа 2016 г. № 572/пр и введен в действие с 18 февраля 2017 г. – Москва, 2016. – 49 с.
33. СП 252.1325800.2016. Здания дошкольных образовательных организаций. Правила проектирования: свод правил: УТВЕРЖДЕН приказом Министерства строительства и жилищнокоммунального хозяйства Российской Федерации от 17 августа 2016 г. № 573/пр и введен в действие с 18 февраля 2017 г. – Москва, 2016. – 75 с.

Информация об авторах / Information about the authors

Иван Иванович Ведяков, д-р техн. наук, проф., директор ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко АО «НИЦ «Строительство», Москва

e-mail: vedykov@gmail.com

тел.: +7 (499) 171-26-50

Ivan I. Vedyakov, Dr. Sci. (Engineering), Prof., Director, Research Institute of Building Constructions (TSNIISK) named after V.A. Koucherenko, JSC Research Center of Construction, Moscow

e-mail: vedykov@gmail.com

tel.: +7 (499) 171-26-50

Юрий Владимирович Кривцов, д-р техн. наук, проф., руководитель Научного экспертного бюро пожарной, экологической безопасности в строительстве ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко АО «НИЦ «Строительство», Москва

e-mail: krivtsov@tsniisk, nebpbs_tsniisk@mail.ru

тел.: +7 (499) 171-26-50

Yuri V. Krivtsov, Dr. Sci. (Engineering), Prof., Head of Bureau, Scientific Expert Bureau of Fire and Environmental Safety in Construction, Research Institute of Building Constructions (TSNIISK) named after V.A. Koucherenko, JSC Research Center of Construction, Moscow

e-mail: krivtsov@tsniisk, nebpbs_tsniisk@mail.ru

tel.: +7 (499) 171-26-50

Ирина Романовна Ладыгина, канд. техн. наук, старший научный сотрудник, заместитель руководителя Научного экспертного бюро пожарной, экологической безопасности в строительстве ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко АО «НИЦ «Строительство», Москва

e-mail: nebpbs_tsniisk@mail.ru

тел.: +7 (499) 171-26-50

Irina R. Ladygina, Cand. Sci. (Engineering), Senior Researcher, Deputy Head of Bureau, Scientific Expert Bureau of Fire and Environmental Safety in Construction, Research Institute of Building Constructions (TSNIISK) named after V.A. Koucherenko, JSC Research Center of Construction, Moscow

e-mail: nebpbs_tsniisk@mail.ru

tel.: +7 (499) 171-26-50

Павел Петрович Колесников*, ведущий специалист Научного экспертного бюро пожарной, экологической безопасности в строительстве ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко АО «НИЦ «Строительство», Москва

e-mail: nebpbs_tsniisk@mail.ru

тел.: +7 (499) 171-26-50

Pavel P. Kolesnikov,* Leading Specialist, Scientific Expert Bureau of Fire and Environmental Safety in Construction, Research Institute of Building Constructions (TSNIISK) named after V.A. Koucherenko, JSC Research Center of Construction, Moscow

e-mail: nebpbs_tsniisk@mail.ru

tel.: +7 (499) 171-26-50

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author