

---

УДК 004.432

## **Проблемы классификации наружных установок, зданий, сооружений и помещений на основе категорий по взрывопожарной и пожарной опасности**

Светушенко С.Г., Баландина Е.А., Барышев М.Д.

В статье рассмотрена существующая система требований к классификации наружных установок, зданий, сооружений и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Прослежена история развития нормативных требований по категорированию объектов, начиная с 1939 года. Проведен анализ требований к зданиям в зависимости от категории, площади помещений, наличия установок автоматического пожаротушения. Раскрыты особенности расчета категорий помещений и присвоения им конкретной категории в зависимости от наличия той или иной пожарной нагрузки. Указаны существующие проблемные аспекты расчетных формул и определений свода правил и технического регламента. Предложены пути решения проблем определения некоторых категорий по взрывопожарной и пожарной опасности в зависимости от способа размещения пожарной нагрузки и типа производственного процесса.

*Ключевые слова:* пожар, взрыв, давление, категория по взрывопожарной и пожарной опасности, предельное расстояние, пожарная нагрузка, расчет, горение, вспышка.

## **The problems of classifying outdoors facilities, buildings, structures and premises categorized by fire and explosion safety**

Svetushenko S.G., Balandina E.A., Barishev M.D.

The paper deals with the existing requirement system of classifying outdoors facilities, buildings, structures and premises according to explosion and fire safety. The history of regulatory requirement development for facilities classification, dating back to 1939, is considered. The requirements to buildings according to their category, floor space and availability of automatic firefighting units are analyzed. Specifications identifying the categories of premises and assigning them to a particular category according to varying fire load are presented. Problematic aspects of existing calculation formulas and compiling the instruction handbook and technical regulations are given. The ways to solve the problems of identifying a number of categories depending on the fire load and the type of manufacturing process are discussed.

*Keywords:* fire, explosion, pressure, category explosion and fire hazard, maximum distance, fire load, calculation, combustion, flash.

### **Введение**

Существующая сегодня система категорирования по взрывопожарной и пожарной опасности имеет довольно широкое применение. За последние десятилетия в ней появилось такое количество понятий и определений, методов расчета и допущений, что в результате стройной системы взаимосвязи величин пожарной нагрузки получилась сложная зависимость мероприятий по пожарной безопасности.

От категории помещения по взрывопожарной и пожарной опасности зависит его оборудование автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС), автоматической установкой пожаротушения (АУПТ), степень огнестойкости, площадь пожарных отсеков, исполнение оборудования располагаемого внутри помещений и т.д., и как следствие - безопасность людей и сохранность производственного оборудования.

Современное представление категорий зданий по взрывопожарной и пожарной опасности выглядит следующим образом:

1. Здание относится к категории А, если в нем суммарная площадь помещений ( $\sum S_{п}$ ) категории А превышает 5 %  $\sum S_{п}$  всех помещений или 200 кв.м.

2. Здание не относится к категории А (относится к категории Б), если  $\sum S_{п}$  категорий А и Б в здании не превышает 25 %  $\sum S_{п}$  всех размещенных в нем помещений (но не более 1000 кв. м.) и эти помещения оснащаются установками автоматического пожаротушения (АУПТ).

3. Здание относится к категории В, если одновременно выполнены следующие условия: здание не относится к кат. А или Б и  $\sum S_{п}$  категорий А, Б, В1, В2 и В3 превышает 5 % (10 %, если в здании отсутствуют помещения категорий А и Б)  $\sum S_{п}$  всех помещений.

4. Здание не относится к категории В, если  $\sum S_{п}$  помещений категорий А, Б, В1, В2 и В3 в здании не превышает 25 %  $\sum S_{п}$  всех размещенных в нем помещений (но не более 3500 кв.м.), и эти помещения оснащаются АУПТ.

5. Здание относится к категории Г, если одновременно выполнены следующие условия: здание не относится к категории А, Б или В и  $\sum S_{п}$  категорий А, Б, В1, В2, В3 и Г превышает 5 %  $\sum S_{п}$  всех помещений.

### История появления категорий

Появление классификаций зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности для установления требований пожарной безопасности началось еще в 30-х годах. Введенный Комитетом по делам строительства при Совнаркомом СССР нормативный документ ОСТ 90015-39 «Общесоюзные противопожарные нормы строительного проектирования промышленных предприятий» [1], установил новые понятия: необходимые противопожарные мероприятия назначаются в зависимости от:

1) степени пожарной опасности происходящего в здании производственного процесса; 2) степени огнестойкости отдельных элементов здания и всего здания в целом.

По степени пожарной опасности производства подразделялись на следующие пять категорий: А, Б, В, Г, Д.

Вероятно, что желание регламентировать пожарную безопасность в зависимости от количества, вида и агрегатного состояния веществ и материалов привело к большему усложнению понятий относительно опасности применения тех или иных технологий производства. Количественная оценка риска, создаваемого промышленным объектом для населения, требовала все более детальных подходов к определению степени опасности в зависимости от вида производства. Некоторые из требований приобрели абсолютный характер, хотя при этом пропасть между ткацким производством и установкой католического крекинга колоссальна [2, с. 455 гл. 17.2.3].

В последующем, развитие системы требований, построенных на категориях по пожарной и взрывопожарной опасности значительно расширилось и проявилось в издании ряда нормативных документов, детально регламентирующих присвоение той или иной категории в зависимости от веществ и материалов, их физических состояний и вида расчетной аварии. В [1] был директивно указан ряд производств, которым присваивали ту или иную категорию. В целом от А до Д все категории похожи на те, что используются в СП 12.13130.2009 [3], при этом к категории Г относили здания трансформаторных подстанций, котельные. Надо отметить документ [1] еще и тем, что там в приводились примеры производств, которые могут быть отнесены к той или иной категории, граница температуры вспышки между А и Б установлена была в 45 град С. По степени огнестойкости здания делились на 4 группы (огнестойкие, полугонестойкие, полусгораемые и сгораемые). От ка-

тегорий зависели противопожарные расстояния, этажность и огнестойкость, количество и расположение эвакуационных выходов, площадь могла зависеть от наличия спринклерных систем. Документ бы снабжен большим количеством рисунков, некоторые из которых и сейчас еще актуальны.

В дальнейшем был принят документ НСП 102-51 «Противопожарные нормы строительного проектирования промышленных предприятий и населенных мест» [4], в котором появилось 5 степеней огнестойкости (уже привычных для нас), и также приведено 5 категорий (А, Б, В, Г и Д). В нем была введена более подробная таблица характеристик пожарной опасности технологического процесса и производств, где более конкретно перечислены производства, относящиеся к той или иной категории. Граница температуры вспышки между категориями А и Б принималась равной 28 градусов С. Появилось понятие нижнего предела взрываемости. Площадь производства могла быть увеличена при наличии спринклерных и автоматических дренчерных установок. То есть были внесены позитивные изменения к оснащенности объектов установками (спринклерного, дренчерного) пожаротушения. Была введена зависимость количества людей и их способов эвакуации от категории. Указано важное примечание к таблице 3: «К категориям А, Б и В не относятся производства, в которых горючие жидкости, газы и пары сжигаются в качестве топлива или утилизируются путем сжигания в этом же помещении, а также производства, в которых технологический процесс протекает с применением открытого огня».

В дальнейшем был выпущен нормативный документ Н 102-54 «Противопожарные нормы строительного проектирования промышленных предприятий и населенных мест» [5]. Далее были приняты строительные нормы и правила - СНИП II-M.2-62 «Производственные здания промышленных предприятий. Нормы

проектирования» (с указанием категорий) и СНИП II-A.5-62 «Противопожарные требования. Основные положения проектирования», где указания на категории не встречаются. Категории присваивались согласно аналогичным нормам [4].

С выходом СНИП II-M.2-72 «Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования» [6] присвоение категории (п. 1.3) производств по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности (А, Б, В, Г, Д и Е) следует принимать по нормам технологического проектирования или по специальным перечням производств, устанавливающим категории взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности, составленным и утвержденным министерствами. Была введена категория Е (горючие газы без жидкой фазы и взрывоопасной пыли в таком количестве, что они могут образовать взрывоопасные смеси в объеме, превышающем 5% объема помещения, и в котором по условиям технологического процесса возможен только взрыв (без последующего горения); вещества, способные взрываться (без последующего горения) при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом).

В развитии СНИП [6] принимается СН 463-74 «Указания по определению категории производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности» [7]. В нем впервые делаются попытки ввести уточнения по определению категорий, исходя из свойств и количества горючих веществ (п.1.1 [7]). Указывается про 5 % объема взрывоопасной смеси от объема помещения, приводится формула времени испарения, коэффициента запаса, кратность воздухообмена.

Принятый СНИП II-90-81 «Производственные здания промышленных предприятий» ничего существенно не изменил, категории присваивались таблично, без формул и определений. В последующем с принятием СНИП 2.09.02-85\*, категории зданий и помещений

устанавливаются в технологической части проекта в соответствии с общесоюзными нормами технологического проектирования «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности» ОНТП 24-86 [8], утвержденными МВД СССР, ведомственными нормами технологического проектирования или специальными перечнями, утвержденными в установленном порядке. По взрывопожарной и пожарной опасности помещения и здания подразделяются на категории (А, Б, В, Г, Д) в зависимости от размещаемых в них технологических процессов и свойств находящихся (обращающихся) веществ и материалов. Категория Е была убрана. Введено важное положение в пункте 2.2 [8]: «Определение категорий помещений следует осуществлять путем последовательной проверки принадлежности помещения к категориям, приведенным в табл. I, от высшей (А) к низшей (Д).».

С принятием этого документа степень свободы в выборе категории без применения формул заканчивается.

### **Современное представление категорий**

В настоящее время Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 02.07.2013) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (с изменениями и дополнениями, вступил в силу с 13.07.2014) [9] ввел отдельно классификацию наружных установок по пожарной опасности и отдельно классификацию зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности.

Классификация наружных установок по пожарной опасности используется для установления требований пожарной безопасности, направленных на предотвращение возможности возникновения пожара и обеспечение противопожарной защиты людей и имущества в случае возникновения пожара на наружных установках.

Классификация зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности применяется для установления требований пожарной безопасности, направленных на предотвращение возможности возникновения пожара и обеспечение противопожарной защиты людей и имущества в случае возникновения пожара в зданиях, сооружениях и помещениях.

Отличие двух терминологий в отсутствии слова «и взрывопожарной» у наружных установок и в различии слов «применяется» и «используется». Зачем так запутано все выглядит, хотя изначально не делалось различий между наружными установками и зданиями.

Здесь [9] определение категорий наружных установок по пожарной опасности осуществляется путем последовательной проверки их принадлежности к категориям от наиболее опасной (АН) к наименее опасной (ДН). Что приводит также к абсурду ряда положений – горючий газ (который мог быть отнесенным к категории А в помещении), в наружных установках из величины пожарного риска может не попасть ни в одну категорию, например при условии, что его масса не велика и он не создаст достаточной волны давления, соответственно не превысит величину пожарного риска, равную одной миллионной в год на расстоянии 30 м от наружной установки. Ведь в категориях БН, ВН и ДН нет упоминания про горючий газ (в ГН он сжигается или утилизируется в качестве топлива, что не всегда имеет место в помещениях газоиспользующего оборудования). Также встает вопрос, почему горючие жидкости категории БН и ВН не отличаются друг от друга (в БН - сгорание паровоздушных смесей с образованием волн давления или в ВН - сгорание указанных веществ (здесь горючая жидкость горит сама, а не паровая фаза над ней). В категории ДН встречается фраза «в основном негорючие вещества и (или) материалы в холодном состоянии», а

дальше можно догадываться: «и если по перечисленным выше критериям она не относится к категории АН, БН, ВН или ГН».

### Проблемные вопросы и пути решения

Вызывают вопросы и наличие фиксации величин категории наружных установок – «обозначение категорий должно быть указано на установке» (ст. 24 п. 3 [9]). При этом в [3] есть формула [Г.3], где учитывается скорость движения человека и характерное время обнаружения пожара. В [3] принято много формул с исходными величинами с фразой «допускается принимать». Тогда понятие «стабильно» определенной «навсегда» категории теряет смысл, ведь она варьируется от человеческого фактора (скорости движения человека и его места расположения относительно зоны, где интенсивность теплового излучения не превышает 4 кВт/ м<sup>2</sup>). И переменная величина пожарного риска, зависящая от множества факторов, должна быть определена в проектной документации (ст. 24 п. 3 [9]) и может быть неизменна при эксплуатации наружной установки. Ведь пересчитать её нельзя, кроме случаев капитального строительства и реконструкции.

В классификациях зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности (ст. 27 п. 3 [9]) введена категория «пожароопасность» (В1-В4) которая имеет множественное название в пункте 7 ст. 27 («к категориям В1 - В4»), пункте 16-19 ст. 27 [9].

В категориях зданий, сооружений и помещений также есть абсурд «горючего газа» – из-за недостаточной величины избыточного давления взрыва в помещении, не превышающем 5 кПа, оно может не попасть ни в одну категорию, например при условии, что масса горючего газа не велика, он не создаст достаточной волны давления. В категориях Б, В и Д нет упоминания про горючий газ, в Г он обязательно сжигается или утилизируется в качестве топлива. В категории Д даже отсутствует

фраза категории ДН («в основном негорючие вещества и (или) материалы в холодном состоянии»), к категории Д относятся помещения, в которых находятся (обращаются) негорючие вещества и материалы в холодном состоянии. Однозначно «негорючие» и еще в «холодном состоянии».

Усугубляет ситуацию введенная в НПБ 105-95 [10] категория В1-В4. В письме [11] указывалось - «Принципиальным отличием НПБ 105-95 является введение новой концепции по разграничению категорий помещений В и Д. К пожароопасной категории В следует относить помещения, в технологическом процессе которых находятся или обращаются горючие материалы, при этом уровень пожарной опасности учитывается введением такого критерия, как пожарная нагрузка и устанавливается дифференцированной классификацией, в соответствии с которой помещения категории В разделяются на 4 категории (В1, В2, В3, В4) в зависимости от удельной временной пожарной нагрузки (в технологии). К категории Д (непожароопасной) относятся помещения, где не применяются и не используются горючие материалы (без учета строительных конструкций). При этом категории В1, В2 и В3 по требованиям противопожарной защиты в основном соответствуют действующей в настоящее время в строительных нормах и правилах категории В, а категории В4 с практической точки зрения аналогична существующей категории Д (с небольшой пожарной нагрузкой)».

Не дано определение «временная пожарная нагрузка» (пункт Б.1 [3]). В пункте Б.2 [3] указано «В помещениях категорий В1-В4 допускается наличие нескольких участков с пожарной нагрузкой, не превышающей значений, приведенных в таблице Б.1.», что может означать: не только помещения категории В4, но и остальные помещения В2, В3 ограничиваются способом размещения [12]. Ведь только для В4 расстояния между этими участками должны быть более предельные. Без соблюде-

ния предельных расстояний можно разбить цех категории В1 на отдельные участки, которые будут относиться к категории В3, а значит и цех будет категории В3.

В [3] не введено понятие, что понимать под площадью помещения (выделяется ли как-то помещение противопожарными преградами по аналогии с положениями пункта 2 НПБ 110-03?). При этом помещения одной категории следует ли отделять друг от друга (полагая, что расчетом установлены разные условия присвоения категории, одна по признаку площади, другая по признаку предельных расстояний)? Чем могут быть отделены разные участки с размещенной пожарной нагрузкой (чтобы выполнить условия предельных расстояний)?

Если пожарная нагрузка будет размещена в металлических ящиках или иных негорючих емкостях, то расчет предельного расстояния между участками размещения пожарной нагрузки для В4 может быть произведен с учетом негорючести ящиков и размещения нагрузки (поддонов, емкостей, коробов), скорее всего это надо учитывать где-то. Также в [3] не указывается, как могут быть расположены помещения по отношению друг к другу (над или под ними, или через стеклянную перегородку, например - в лабораториях).

Мы также знаем, что для помещений В4 не нормируются условия, какими конструкциями они отделяются друг от друга (п. 7.3 СНиП 31-03-2001 для существующих зданий). Кроме этого переход от В4 к В3 сопряжен с выполнением дымоудаления, отделением противопожарными преградами, установкой огнезадерживающих клапанов.

Если пожарная нагрузка будет размещена за углом помещения, имеющего сложную конфигурацию, то расчет предельного расстояния ( $L_{пр}$ ) между участками размещения пожарной нагрузки для В4 может быть произведен с учетом того, что лучистое тепло и, соответ-

ственно,  $L_{пр}$  учитывается с меньшим значением (с учетом отражения лучистого тепла от поверхностей и их поглощения) или вовсе без указания значения. Это должно иметь отражение в методах расчета.

Также необходимо внести корректировки по  $L_{пр}$ . Не совсем справедливо указано положение об использовании 12 м для материалов с неизвестными значениями  $q_{кр}$ , так как 12 метров подлежит корректировке в зависимости от  $H$  (высоты) в формуле  $L = L_{пр} + (11-H)$ , а кроме этого  $L_{пр}$  имеет значение 12 м при  $q_{кр} = 5 \text{ кВт/м}^2$ , и соответственно может быть еще уменьшена с учетом  $H$  (предложение принято письмом МЧС [13], но не было внесено в СП 12 [3] после его корректировки). Необходимо указать про линейную интерполяцию значений таблицы Б.2.

В таблице Б.3 требуется указать больше веществ и материалов в различной упаковке (в ящиках, коробах, внутри чего либо, или в трудногорючей таре и упаковке).

Необходимо ввести одну категорию В, а В1-В4 признать характеристикой категории В (ведь гореть будет одинаково, что В1, что В4, и здание будет подвержено угрозе не меньше от того, в каком количестве в нем размещаются подкатегории В).

В4 несправедливо исключена из понятий, относимых к зданиям. Ведь если в здании будет множество помещений В4, то его пожароопасность станет не меньше, чем у одного помещения В1 и, соответственно, здание тоже будет гореть так же, как и не отнесенное к категории В.

В подпункте 1 статьи 27 [9] нет указаний про здания. Не введено понятие категорий для зданий и их названий.

В таблицу в строку В1-В4 следует добавить горючий газ и горючие пыли, ведь теплота сгорания горючего газа при аварии тоже будет играть ключевую роль (при вторичной аварии трубопровода и факельном горении). Для по-

мещений в качестве расчетной массы необходимо учитывать то, что поступит, с учетом работы вентиляции и автоматики отключения трубопроводов.

Несправедливо забыта роль категории Г (котельные, дизельные электростанции, электростанции, газоперекачивающие агрегаты). Определяя последовательно категории от А к Д (от опасной к наименее опасной), мы теряем смысл определения категорий, их классификации (ст. 26 [9]), то есть мы не можем установить конкретные требования пожарной безопасности, а мы лишь создаем иллюзию управления требуемыми мероприятиями пожарной безопасности (в какой то степени «подправляем» пожарный риск, например, установкой запорных клапанов на трубопроводах, аварийной вентиляцией). Яркий пример: дизельная электростанция: в режиме ожидания пуска - это одна пожарная опасность, а включенная в работу электростанция – это другая пожарная опасность (ведь дизель может не понадобится в течении длительного времени) Может быть поэтому в СП 5.13130 указано, что генераторы необходимо оборудовать пожаротушением. Исходя из того, кто и как определит категорию, тот так и выполнит разные требования пожарной безопасности (возьмет разный расход воды, возьмет другие противопожарные преграды, площадь застройки, количество пожарных кранов, расстояние до эвакуационного выхода и т.п.).

### Заключение

Для ряда объектов совершенно четко необходимо определить категорию табличным методом (так поступали последние годы Газпром и РАО ЕЭС). Ведь тогда совершенно очевидно, что нужно выполнять (какие мероприятия закладывать службам эксплуатации), чтобы не подвергать сложным расчетам всех и вся, и не вызывать споров по поводу категории Г для котельных. Тогда точно можно сказать, какие противопожарные мероприятия в ко-

тельной категории Г нужно выполнить. Если же котельная вдруг окажется категории В, то в ней не надо устанавливать сбрасываемые конструкции и аварийный светильник, и всего того, что уже десятилетиями установлено прежними поколениями. По итогам расчетов категорий необходимо внести больше конкретных мероприятий. Они раньше в нормативных документах просматривались, например, применение поддонов (для ограничения растекания ГЖ), быстродействующих клапанов (отключаемые при пропадании питания), сигнализаторов загазованности и резервных вентиляторов. Однако, усиление мер пожарной безопасности должно неизбежно происходить с ростом энергетической насыщенности оборудования (автоматическое или автономное пожаротушение, адресные системы АПС, автоматически опускаемые противопожарные занавесы и преграды, системы раннего обнаружения возгораний, системы дублирования отключающих устройств, резервные средства пожаротушения, сухотрубы – всё это должно входить в СП 12.13130.2009 в новых редакциях в качестве мер замещения опасных категорий. Для того, чтобы не только расчет количества вещества определял категорию помещения по взрывопожарной и пожарной опасности, но и его степень защищенности средствами и системами противопожарной защиты.

### Литература

1. ОСТ 90015-39 Общесоюзные противопожарные нормы строительного проектирования промышленных предприятий: Комитет по делам строительства при СНК Союза ССР. – М.: Государственное издательство строительной литературы, 1939. // [http://standartgost.ru/g/%D0%9E%D0%A1%D0%A2\\_90015-39](http://standartgost.ru/g/%D0%9E%D0%A1%D0%A2_90015-39) (дата обращения 21.02. 2015 г.).
2. *Маршалл В.* Основные опасности химических производств: Пер. с англ. – М.: Мир, 1989. // <http://bookfi.org/book/637001> (дата обращения 21.02. 2015 г.).
3. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по

взрывопожарной и пожарной опасности»: Приказ МЧС России от 25.03.2009 № 182 (в ред. от 09.12.2010). – М.: ФГУ ВНИИПО МЧС России, 2009, Пожарная безопасность", 2011 г., N 1 // [http://base.garant.ru/195520/#block\\_10000](http://base.garant.ru/195520/#block_10000) (дата обращения 21.02. 2015 г.).

4. НСП 102-51 Противопожарные нормы строительного проектирования промышленных предприятий и населенных мест: Государственный комитет Совета Министров ССР по делам строительства, 1951 – М: Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре Москва–1953. // [http://standartgost.ru/g/%D0%9D%D0%A1%D0%9F\\_102-51](http://standartgost.ru/g/%D0%9D%D0%A1%D0%9F_102-51) (дата обращения 21.02. 2015 г.).

5. Н 102-54 Противопожарные нормы строительного проектирования промышленных предприятий и населенных мест: Государственный комитет Совета Министров ССР по делам строительства, 1953 – М: Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре Москва, 1953. // [http://standartgost.ru/g/%D0%9D\\_102-54](http://standartgost.ru/g/%D0%9D_102-54). (дата обращения 21.02. 2015 г.).

6. СНиП II-М.2-72 «Производственные здания промышленных предприятий. Нормы проектирования»: Государственный комитет Совет Министров ССР по делам строительства, 1972 – М: Стройздата, 1978. // [http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9D%D0%B8%D0%9F\\_II-%D0%9C.2-72\\*](http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9D%D0%B8%D0%9F_II-%D0%9C.2-72*) (дата обращения 21.02. 2015 г.).

7. СН 463-74 «Указания по определению категории производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности»: Государственный комитет Совета Министров ССР по делам строительства, 1974 – М: Стройздата, 1975. // [http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9D\\_463-74](http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9D_463-74) (дата обращения 21.02. 2015 г.).

8. ОНТП 24-86/МВД СССР «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности»: МВД СССР от 27.02.1986 по согласованию с Госстроем, письмо от 20.12.1985 № ДП-6141-1 – М.: ВНИИПО МВД СССР, 1987. // [http://standartgost.ru/g/%D0%9E%D0%9D%D0%A2%D0%9F\\_24-86/%D0%9C%D0%92%D0%94\\_%D0%A1%D0%A1%D0%A1%D0%A0](http://standartgost.ru/g/%D0%9E%D0%9D%D0%A2%D0%9F_24-86/%D0%9C%D0%92%D0%94_%D0%A1%D0%A1%D0%A1%D0%A0) (дата обращения 21.02. 2015 г.).

9. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федер. закон от 22.07.2008 г.

№ 123-ФЗ; принят Гос. Думой 04.07.2008 г.; одобрен. Сов. Федерации 11.07.2008 г. // Собр. законодательства РФ. 2008. № 30 (ч. I), ст. 3579. (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2014). // <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=159028> (дата обращения 21.02. 2015 г.).

10. НПБ 105-95 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности»: ГУ ГПС МВД России, письмо от 18.09.1998 № 20/2.2/1161- М.: ВНИИПО МВД России, 1998. // [http://standartgost.ru/g/%D0%9D%D0%9F%D0%91\\_105-95](http://standartgost.ru/g/%D0%9D%D0%9F%D0%91_105-95) (дата обращения 21.02. 2015 г.).

11. Письмо Минстроя России от 25 декабря 1995 г. № СП-601/13 и ГУГПС МВД России от 18 декабря 1995 г. № 20/2.2/2449. «О новой редакции НПБ 105-95 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности»: Приложение к «Перечню помещений и зданий энергетических объектов РАО «ЕЭС России» с указанием категорий по взрывопожарной и пожарной опасности» РД 34.03.350-98 // <http://docs.cntd.ru/document/9019613> (дата обращения 21.02. 2015 г.).

12. Письмо ВНИИПО МЧС России от 02.12.10 № 13-5-03/6637 (ответ на запрос). [www.aso33.ru/download/112/](http://www.aso33.ru/download/112/) (дата обращения 21.02. 2015 г.).

13. Письмо МЧС России от 21.01.13 № 19-2-4-194 (ответ на запрос). [www.aso33.ru/download/300/](http://www.aso33.ru/download/300/) (дата обращения 21.02. 2015 г.).

## References

1. OST 90015-39 Obshhesojuznye protivopozharnye normy stroitel'nogo proektirovanija promyshlennyh predpriyatij [Union-wide fire norms of building design industry]: Komitet po delam stroitel'stva pri SNK Sojuza SSR – Moscow, Gosudarstvennoe izdatel'stvo stroitel'noj literatury, 1939. // [http://standartgost.ru/g/%D0%9E%D0%A1%D0%A2\\_90015-39](http://standartgost.ru/g/%D0%9E%D0%A1%D0%A2_90015-39).

2. Marshall V. Osnovnye opasnosti himicheskikh proizvodstv [The main danger of chemical production]. – Moscow: Mir, 1989 // <http://bookfi.org/book/637001>.

3. SP 12.13130.2009 «Opredelenie kategorij pomeshhenij, zdaniy i naruzhnyh ustanovok po vzryvopozharnoj i pozharnoj opasnosti» [Determination of

categories of rooms, buildings and outdoor facilities for explosion and fire hazards]: Prikaz MChS Rossii ot 25.03.2009 № 182 (ed. 09.12.2010). - Moscow: FGU VNIPO MChS Rossii, 2009, Pozharnaja bezopasnost", 2011, № 1 // [http://base.garant.ru/195520/#block\\_10000](http://base.garant.ru/195520/#block_10000).

4. NSP 102-51 Protivopozharnye normy stroitel'nogo proektirovanija promyshlennyh predpriyatij i naseleennyh mest [Fire construction design standards of industrial enterprises and populated areas]: Gosudarstvennyj komitet Soveta Ministrov SSR po delam stroitel'stva, 1951 – Moscow: Gosudarstvennoe izdatel'stvo literatury po stroitel'stvu i arhitekture Moskva – 1953. // [http://standartgost.ru/g/%D0%9D%D0%A1%D0%9F\\_102-51](http://standartgost.ru/g/%D0%9D%D0%A1%D0%9F_102-51).

5. N 102-54 Protivopozharnye normy stroitel'nogo proektirovanija promyshlennyh predpriyatij i naseleennyh mest [Fire construction design standards of industrial enterprises and populated areas]: Gosudarstvennyj komitet Soveta Ministrov SSR po delam stroitel'stva, 1953 – Moscow: Gosudarstvennoe izdatel'stvo literatury po stroitel'stvu i arhitekture Moskva, 1953. // [http://standartgost.ru/g/%D0%9D\\_102-54](http://standartgost.ru/g/%D0%9D_102-54).

6. SNiP II-M.2-72 «Proizvodstvennye zdanija promyshlennyh predpriyatij. Normy proektirovanija» [Production facilities of industrial enterprises. Design standards]: Gosudarstvennyj komitet Soveta Ministrov SSR po delam stroitel'stva, 1972 – Moscow: Strojzdata, 1978. // [http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9D%D0%B8%D0%9F\\_II-%D0%9C.2-72](http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9D%D0%B8%D0%9F_II-%D0%9C.2-72).

7. SN 463-74 «Ukazanija po opredeleniju kategorii proizvodstv po vzryvnoj, vzryvopozharnoj i pozharnoj opasnosti» [Instructions for determining the category of production facilities for explosive, explosion and fire hazards]: Gosudarstvennyj komitet Soveta Ministrov SSR po delam stroitel'stva, 1974 – Moscow: Strojzdata, 1975. // [http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9D\\_463-74](http://standartgost.ru/g/%D0%A1%D0%9D_463-74).

8. ONTP 24-86/MVD SSSR «Opredelenie kategorij pomeshhenij i zdanij po vzryvopozharnoj i pozharnoj opasnosti» [Definition of categories of premises and buildings of explosion and fire hazards]:

MVD SSSR ot 27.02.1986 po soglasovaniju s Gostrom, pis'mo ot 20.12.1985 № DP-6141-1 - Moscow: VNIPO MVD CCCR, 1987. // [http://standartgost.ru/g/%D0%9E%D0%9D%D0%A2%D0%9F\\_24-86/%D0%9C%D0%92%D0%94\\_%D0%A1%D0%A1%D0%A1%D0%A0](http://standartgost.ru/g/%D0%9E%D0%9D%D0%A2%D0%9F_24-86/%D0%9C%D0%92%D0%94_%D0%A1%D0%A1%D0%A1%D0%A0).

9. Tehniceskij reglament o trebovanijah pozharnoj bezopasnosti [Technical Regulations on Fire Safety Requirements]: Feder. zakon ot 22.07.2008 g. № 123-FZ; prinjat Gos. Dumoj 04.07.2008 g.; odobr. Sov. Federacii 11.07.2008 g. // Sobr. zakonodatel'stva RF. - 2008. - № 30 (ch. I), st. 3579. // <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=159028>.

10. NPB 105-95 «Opredelenie kategorij pomeshhenij i zdanij po vzryvopozharnoj i pozharnoj opasnosti» [Definition of categories of premises and buildings of explosion and fire hazards]: GU GPS MVD Rossii, pis'mo ot 18.09.1998 № 20/2.2/1161 - Moscow: VNIPO MVD Rossii, 1998. // [http://standartgost.ru/g/%D0%9D%D0%9F%D0%91\\_105-95](http://standartgost.ru/g/%D0%9D%D0%9F%D0%91_105-95).

11. Pis'mo Ministroja Rossii ot 25 dekabnja 1995 g. № SP-601/13 i GUGPS MVD Rossii ot 18 dekabnja 1995 g. № 20/2.2/2449. «O novoj redakcii NPB 105-95 «Opredelenie kategorij pomeshhenij i zdanij po vzryvopozharnoj i pozharnoj opasnosti»: Prilozhenie k «Perechnju pomeshhenij i zdanij jenergeticeskih ob#ektov RAO «EJeS Rossii» s ukazaniem kategorij po vzryvopozharnoj i pozharnoj opasnosti» RD 34.03.350-98. [A new edition of NPB 105-95 «Determination of categories of rooms and buildings by explosion and fire danger» Supplement to «The List of rooms and buildings energy facilities of RAO UES of Russia with the type of explosion and fire hazard» RD 34.03.350-98] // <http://docs.cntd.ru/document/9019613> (data obrashhenija 21.02. 2015 g.).

12. Pis'mo VNIPO MChS Rossii ot 02.12.10 № 13-5-03/6637 (otvet na zapros). [www.aso33.ru/download/112/](http://www.aso33.ru/download/112/).

13. Pis'mo MChS Rossii ot 21.01.13 № 19-2-4-194 (otvet na zapros). [www.aso33.ru/download/300/](http://www.aso33.ru/download/300/).

**Статья поступила в редакцию 10 марта 2015 г.**

---

*Светушенко Станислав Геннадьевич* – Старший преподаватель кафедры АТФ федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», г. Владимир, Россия. E-mail: svetushenko@yandex.ru

*Баландина Елена Алексеевна* – кандидат технических наук, доцент кафедры Автотранспортной и Техносферной безопасности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», г. Владимир, Россия. E-mail: rokokokokoko@rambler.ru

*Барышев Михаил Дмитриевич* – студент федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых», г. Владимир, Россия. E-mail: xmixanx@gmail.com

---

*Svetushenko Stanislav Gennadjevich* – Senior Lecturer, Vladimir State University, Vladimir, Russia. E-mail: svetushenko@yandex.ru

*Balandina Elena Aleksabdrovna* – Ph.D., Vladimir State University, Vladimir, Russia. E-mail: rokokokokoko@rambler.ru

*Barishev Michail Dmitrievich* – Student, Vladimir State University, Vladimir, Russia. E-mail: xmixanx@gmail.com