

Ярославское областное отделение общероссийской общественной организации
«Всероссийское добровольное пожарное общество»

150001, г. Ярославль, 5-й Луговой пер., 5 тел/факс 74-98-69
Р/с 40703810000000000031, Бик 047888728, Банк КБ ИКБР «Яринтербанк» г. Ярославля,
Кор/с 30101810300000000728, ОКОНХ 98500, ОКПО 03940005 ИНН 7607001431 КПП 760401001

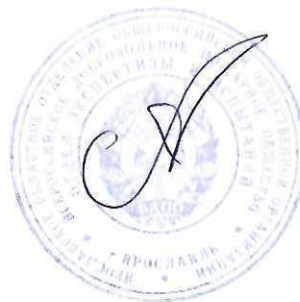
Заказчик: Муниципальное дошкольное образовательное учреждение детский сад № 36 «Золотой петушок» Ярославского муниципального района

**Определение категории пожарной опасности и класса зоны
помещений расположенных на объекте**

по адресу: Ярославская область, Ярославский район, поселок Дубки, улица
Октябрьская, дом 23

Начальник отдела экспертизы
и испытаний ЯООООО ВДПО

т.ф 74-98-69



А.С. Титов

Используемая литература:

1. Федеральный закон от 21.12.1994 г. №69-ФЗ «О пожарной безопасности»;
2. Федеральный закон от 22.08.2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
3. СП 12.13130.2009 «Определение категорий зданий, помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
4. Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 года N 1479);
5. Справочник «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения». Под ред. А.И. Баратова и А.Я. Корольченко, 1990.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Категория пожарной (взрывопожарной) опасности объекта: Классификационная характеристика пожарной (взрывопожарной) опасности здания (или частей здания между противопожарными стенами - пожарных отсеков), сооружения, строения, помещения, наружной установки.

1.1. Определение категории пожарной опасности помещений проводилось по СП 12.13130.2009 «Определение категорий зданий, помещений и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», исходя из находящихся в помещениях материалов.

1.2. Категории взрывопожарной и пожарной опасности помещений определяются для наиболее неблагоприятного в отношении пожара периода, исходя из вида находящихся в помещениях горючих веществ и материалов, их количества и пожароопасных свойств, особенностей технологических процессов.

1.3. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности принимались в соответствии с табл. 1. СП 12.13130.2009

Таблица 1

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
А повышенная взрывопожаро-опасность	Горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 °С в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа, и (или) вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа
Б взрывопожаро-опасность	Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа
В1—В4 пожароопасность	Горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они находятся (обращаются), не относятся к категории А или Б

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
Г умеренная пожароопасность	Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени, и (или) горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива
Д пониженная пожароопасность	Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии
<p>Примечания</p> <p>1 Методы определения категорий помещений А и Б устанавливаются в соответствии с приложением А.</p> <p>2 Отнесение помещения к категории В1, В2, В3 или В4 осуществляется в зависимости от количества и способа размещения пожарной нагрузки в указанном помещении и его объемно-планировочных характеристик, а также от пожароопасных свойств веществ и материалов, составляющих пожарную нагрузку. Разделение помещений на категории В1—В4 регламентируется положениями в соответствии с приложением Б.</p>	

Определение категорий помещений следует осуществлять путем последовательной проверки принадлежности помещения к категориям, приведенным в таблице 1, от наиболее опасной (А) к наименее опасной (Д).

Таблица Б.1

Категория помещения	Удельная пожарная нагрузка g на участке, $МДж \cdot м^{-2}$	Способ размещения
В1	Более 2200	Не нормируется
В2	1401 - 2200	В соответствии с Б 2
В3	181 - 1400	В соответствии с Б 2
В4	1 - 180	На любом участке пола помещения площадь каждого из участков пожарной нагрузки не более 10 м^2 . Способ размещения участков пожарной нагрузки определяется согласно Б2

Методика определения категории помещений В1-В4

Помещение относится к категории А или Б, если избыточное давление равно или превышает 5 кПа. Если избыточное давление менее 5 кПа, то проводится расчет на предмет отнесения помещения к категориям В1-В4

Определение категорий пожароопасных помещений (В1-В4) производится по следующей последовательности:

1. Рассчитывается пожарная нагрузка на каждом пожароопасном участке, как сумма произведений массы отдельных горючих материалов на их низшую теплоту сгорания

$$Q = \sum G_i \times Q(g H_i)$$

где Q - пожарная нагрузка на каждом пожароопасном участке, МДж

G_i - количество материала пожарной нагрузки, кг

$Q(g H_i)$ - низшая теплота сгорания материала пожарной нагрузки
МДж/кг

n- общее количество материала пожарной нагрузки данном участке

Определяется удельная пожарная нагрузка: $g = Q/S$

где g - удельная пожарная нагрузка, МДж/м²

S - площадь удельной пожарной нагрузки, м², S - принимается по фактической площади, но не менее 10 м²

Полученные значения g сравниваются со значениями, приведенными в табл. Б.1 СП 12.13130.2009 и определяется наличие участков(ка) категорий В1, В2, В3, В4. При этом, если площадь участка категории В4 больше 10 м², он относится к категории В3

При наличии в помещении одного или нескольких участков В3 или В2 по этим участкам проверяется соблюдение неравенства

$$Q > 064 \times q \times H^2$$

Если пожарная нагрузка Q, определенная по формуле (1) превышает или равна произведению $064 \times q \times H^2$, то участок категории В3 будет относиться к категории В2, а участок категории В2 будет относиться к категории В1

Помещение в целом относится к категории участка, имеющего высшую категорию

Классификация зон по условиям пожарной безопасности

Открытые пространства, часть или весь объём помещений, где эксплуатируются электроустановки, и в которых обращаются (хранятся, обрабатываются, применяются) горючие вещества классифицируют на пожароопасные и взрывоопасные зоны.

Классификация пожароопасных зон

По степени опасности пожароопасные зоны делятся на четыре класса, в порядке убывания пожарной опасности: П-I, П-II, П-IIa, П-III:

<i>Класс пожароопасных зон</i>	<i>Характеристика зоны</i>
П-I	Зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки 61 и более °С
П-II	Зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие пыли или волокна
П-IIa	Зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются твёрдые горючие вещества в количестве, при котором удельная пожарная нагрузка составляет не менее 1 МДж/м²
П-III	Зоны, расположенные вне зданий, сооружений, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки 61 и более °С или любые твёрдые горючие вещества

1. Определение категории пожарной опасности для помещения прачечной

Площадь помещения прачечной – 28,9 м², высота – 3,0 м. расстояние от пожарной нагрузки до перекрытия – 0,7 м.

Определяем пожарную нагрузку:

Наименование веществ, материалов	m, кг	Q ^{pн} МДж кг ⁻¹	Q=Q ^{pн} m МДж	S, кв.м хранения	g = Q/S МДж/ м ²
Древесина в изделиях (стеллажи)	50	13,8	690	15	380
Ткань хлопковая	300	16,7	5010		
Q _{общ} =ΣQ ^{pн} m , МДж			5700		

Площадь пожарной нагрузки с учетом стеллажного хранения в помещении прачечной, составляет: 15 м²

В соответствии с таблицей Б.1 СП 12.13130.2009 помещение прачечной с данной удельной пожарной нагрузкой 380 МДж/ м² следует отнести к категории **В3**

Определим, выполняется ли условие

$$Q \geq 0,64 \times g \times H^2.$$

После подстановки численных значений получим

$$0,64 \times 1400 \times 0,7^2 = 439,1 \text{ МДж.}$$

Так как Q превышает произведение $0,64 \times g \times H^2$, в соответствии с таблицей Б.1 СП 12.13130.2009 помещение прачечной с данной удельной пожарной нагрузкой следует отнести к категории **В2**

В соответствии с требованиями ст. 18 «Классификация пожароопасных зон» Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Правил устройства электроустановок (ПУЭ п. 7.4.4) - Класс зоны II - IIa



Титов А.С.

2. Определение категории пожарной опасности помещения электрощитовой

Площадь помещения электрощитовой – 3,2 м², высота – 3 м. расстояние от пожарной нагрузки до перекрытия -1,5 м.

Наименование веществ, материалов	m, кг	Q ^{p_n} МДж кг ⁻¹	Q=Q ^{p_n} ·m МДж	S, кв.м хранения	g = Q/S МДж/ м ²
Изоляция эл. проводов, кабелей (ПФХ, фторопласт и т.п.)	15	17,4	261	2	161,3
Полимерные материалы узлов оборудования	4	15,4	61,6		
Q _{общ} =ΣQ ^{p_n} ·m , МДж			322,6		

Площадь пожарной нагрузки с учетом размещаемого эл. оборудования в помещении электрощитовой, составляет: 2 м²

В соответствии с таблицей Б.1 СП 12.13130.2009 помещение электрощитовой с данной удельной пожарной нагрузкой 161,3 МДж/ м² следует отнести к категории **В4**

Так как площадь использованного оборудования в электрощитовой не более 10 м² и других участков с пожарной нагрузкой нет помещение следует отнести к категории **В4**.

В соответствии с требованиями ст. 18 «Классификация пожароопасных зон» Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Правил устройства электроустановок (ПУЭ п. 7.4.4) - Класс зоны II - IIa



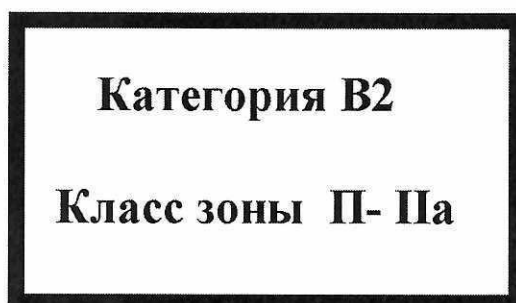
Титов А.С.

Категория складских помещений МДОУ детский сад № 36 «Золотой петушок» ЯМР по адресу: Ярославский р-н, п. Дубки, улица Октябрьская, дом 23 в соответствии с расчетом, по исходным сведениям предоставленным заказчиком составила

Наименование помещений	Категория согласно расчета	Класс зоны
Помещение прачечной	B2	П - Па
Помещение электрощитовой	B4	П - Па

Примечание:

1. В соответствии с требованиями Правил противопожарного режима в РФ п. 20 категория пожарной опасности и класс зоны по надлежит обозначать на дверях помещений (ПРИМЕР)



2. Электрооборудование в помещении должно соответствовать установленной расчетом (проектом) категории пожарной опасности и классу зоны.

3. Расчет выполнен в соответствии представленных исходных данных с учетом требований п. 1.3. общих положений.

Начальник отдела экспертизы
и испытаний ЯОООО ВДПО



А.С. Титов