



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЗАРЕГИСТРИРОВАНО**

Регистрационный № 79360

от "02" сентября 2024 г.

**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ  
И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ  
(МЧС РОССИИ)**

**П Р И К А З**

26 июня 2024 г.

Москва

№ 533

**Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска  
на производственных объектах**

В соответствии пунктом 3 Правил проведения расчетов по оценке пожарного риска, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 22 июля 2020 г. № 1084, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить и ввести в действие с 1 января 2025 г. прилагаемую методику определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах.

2. Признать утратившими силу с 1 января 2025 г. приказы МЧС России: от 10 июля 2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 августа 2009 г., регистрационный № 14541);

от 14 декабря 2010 г. № 649 «О внесении изменений в приказ МЧС России от 10.07.2009 № 404» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2011 г., регистрационный № 19546).

Министр

А.В. Куренков

162989

УТВЕРЖДЕНА  
приказом МЧС России  
от 26 июня 2024г № 533

**Методика  
определения расчетных величин пожарного риска  
на производственных объектах**

**I. Общие положения**

1. Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах (далее – Методика) устанавливает порядок расчета величин пожарного риска на производственных объектах класса функциональной пожарной опасности Ф5 (за исключением стоянок легковых автомобилей без технического обслуживания и ремонта, а также стоянок легковых автомобилей, входящих в состав производственного объекта), включая здания иных классов функциональной пожарной опасности, входящие в состав производственного объекта (далее – объект).

Класс функциональной пожарной опасности зданий, сооружений и пожарных отсеков (далее – здания) определяется в соответствии со статьей 32 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – Федеральный закон № 123-ФЗ).

Положения Методики не распространяются на определение расчетных величин пожарного риска для производственных объектов специального назначения: объектов военного назначения, объектов производства, переработки, хранения взрывчатых веществ и материалов, объектов уничтожения и хранения химического оружия и средств взрывания, наземных космических объектов и стартовых комплексов, горных выработок, объектов, расположенных в лесах.

2. Определение расчетных величин пожарного риска на производственном объекте производится на следующих основаниях:

- а) анализ пожарной опасности объекта;
- б) определение частоты возникновения пожара (частоты реализации пожароопасных ситуаций);
- в) построение полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития;
- г) оценка последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития;
- д) оценка влияния состава системы обеспечения пожарной безопасности зданий;
- е) оценка степени опасности для группы людей в результате воздействия опасных факторов пожара, ведущих к гибели 10 человек и более, при проведении расчета по оценке социального пожарного риска.

3. Количественной мерой возможности реализации пожарной опасности объекта является риск гибели людей в результате воздействия опасных факторов пожара, в том числе:

- а) риск гибели работника объекта;
- б) риск гибели посетителей объекта;
- в) риск гибели людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта.

4. Риск гибели людей в результате воздействия опасных факторов пожара на объекте характеризуется числовыми значениями индивидуального и социального пожарных рисков.

Величина индивидуального пожарного риска в зданиях и на территориях производственных объектов не должна превышать одну миллионную в год. Для производственных объектов, на которых обеспечение величины индивидуального пожарного риска одной миллионной в год невозможно в связи со спецификой функционирования технологических процессов, допускается увеличение индивидуального пожарного риска до одной десятитысячной в год. При этом должны быть предусмотрены меры по обучению персонала действиям при пожаре и по социальной защите работников, компенсирующие их работу в условиях повышенного риска.

Величина индивидуального пожарного риска в результате воздействия опасных факторов пожара на производственном объекте для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта, не должна превышать одну стомиллионную в год. Для производственных объектов, на которых для людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта, обеспечение величины индивидуального пожарного риска одной стомиллионной в год и (или) величины социального пожарного риска одной десятимиллионной в год невозможно в связи со спецификой функционирования технологических процессов, допускается увеличение индивидуального пожарного риска до одной миллионной в год и (или) социального пожарного риска до одной стотысячной в год соответственно. При этом должны быть предусмотрены средства оповещения людей, находящихся в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения, о пожаре на производственном объекте, а также дополнительные инженерно-технические и организационные мероприятия по обеспечению их пожарной безопасности и социальной защите.

К объектам с наличием указанной специфики функционирования технологических процессов относятся, в том числе, опасные производственные объекты в соответствии с пунктом 1 приложения 1 к Федеральному закону от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», производственные объекты, включающие здания (помещения) категорий А и (или) Б по взрывопожарной и пожарной опасности, наружные установки категорий АН и (или) БН по пожарной опасности, производственные объекты, на которых обращаются горючие вещества и

материалы, нагретые выше температуры самовоспламенения, атомные электростанции (далее – АЭС).

5. Определение расчетных величин пожарного риска должно проводиться для подтверждения условия соответствия объекта требованиям пожарной безопасности, предусмотренного пунктом 2 части 1 статьи 6 Федерального закона № 123-ФЗ, при невыполнении требований нормативных документов по пожарной безопасности, учитываемых Методикой, или для подтверждения эффективности мероприятий, разработанных (разрабатываемых) в рамках специальных технических условий или комплекса необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

При определении расчетных величин пожарного риска допускается учитывать результаты исследований и (или) испытаний, выполненные в соответствии с требованиями пункта 5 части 1 статьи 6 Федерального закона № 123-ФЗ.

## **II. Анализ пожарной опасности объекта**

6. Анализ пожарной опасности объекта должен предусматривать:

- а) анализ пожарной опасности технологической среды и параметров технологических процессов на объекте;
- б) определение пожароопасных аварийных ситуаций и параметров для каждого технологического процесса;
- в) определение для каждого технологического процесса причин, возникновение которых позволяет характеризовать ситуацию как пожароопасную;
- г) построение сценариев возникновения и развития пожаров, влекущих за собой гибель людей.

7. При проведении анализа необходимо учитывать место расположения объекта, график работы объекта, данные о режиме рабочего времени персонала объекта, а также иные сведения, используемые при проведении расчета.

8. Анализ пожарной опасности технологических процессов предусматривает сопоставление показателей пожарной опасности веществ и материалов, обращающихся в технологическом процессе, с параметрами технологического процесса.

Состав потенциальных источников зажигания пожароопасной технологической среды определяется путем сопоставления параметров технологического процесса и иных источников зажигания с показателями пожарной опасности веществ и материалов.

В случае отсутствия исходных данных по свойствам горючих веществ и материалов, необходимых для расчета динамики развития пожара, используются нормативные документы, проектная и иная документация здания, а также научные статьи, монографии, справочники, методические рекомендации, учебники, пособия, материалы конференций, диссертации, авторефераты диссертаций, отчеты о научно-исследовательских работах, отчеты об опытно-конструкторских работах (далее – справочные источники информации) или данные из экспериментальных исследований.

9. Определение пожароопасных аварийных ситуаций и параметров для каждого технологического процесса должно осуществляться на основе анализа пожарной опасности каждого из технологических процессов и предусматривает выбор ситуаций, при реализации которых возникает опасность поражения людей опасными факторами пожара и вторичными последствиями воздействия опасных факторов пожара.

К пожароопасным ситуациям не относятся ситуации, в результате которых не возникает опасность для жизни и здоровья людей. Эти ситуации не учитываются при расчете пожарного риска.

10. Для каждой пожароопасной ситуации на производственном объекте должно быть приведено описание причин возникновения и развития пожароопасных ситуаций, места их возникновения и факторов пожара, представляющих опасность для жизни и здоровья людей в местах их пребывания.

11. Для определения причин возникновения пожароопасных ситуаций должны рассматриваться события, реализация которых может привести к образованию горючей среды и появлению источника зажигания.

12. Наиболее вероятные события, которые могут являться причинами пожароопасных ситуаций на объектах:

а) выход параметров технологических процессов за критические значения, который вызван нарушением технологического регламента (в том числе перелив жидкости при сливо-наливных операциях, разрушение оборудования вследствие превышения давления по технологическим причинам, появление источников зажигания в местах образования горючих газопаровоздушных смесей);

б) разгерметизация технологического оборудования, вызванная механическим (влияние повышенного или пониженного давления, динамических нагрузок и прочее), температурным (влияние повышенных или пониженных температур) и агрессивным химическим (влияние кислородной, сероводородной, электрохимической и биохимической коррозии) воздействиями;

в) механическое повреждение оборудования в результате ошибок работника, падения предметов, некачественного проведения ремонтных и регламентных работ (в том числе разгерметизация оборудования или выход из строя элементов его защиты в результате повреждения при ремонте или столкновения с железнодорожным или автомобильным транспортом).

13. На основе анализа пожарной опасности объекта при необходимости проводится определение комплекса дополнительных мероприятий, изменяющих параметры технологического процесса до уровня, обеспечивающего допустимый пожарный риск.

14. Для выявления пожароопасных ситуаций осуществляется деление технологического оборудования (технологических систем) на участки. Указанное деление выполняется исходя из возможности отдельной герметизации этих участков при возникновении аварии. Рассматриваются пожароопасные ситуации как на основном, так и вспомогательном технологическом оборудовании. Также учитывается возможность возникновения пожара в зданиях различного назначения, расположенных на территории объекта.

В составе пожароопасных ситуаций применительно к каждому участку, технологической установке, зданию объекта выделяются группы пожароопасных ситуаций, которым соответствуют одинаковые модели процессов возникновения и развития.

При анализе пожароопасных ситуаций, связанных с разгерметизацией технологического оборудования, рассматриваются утечки при различных диаметрах истечения (в том числе максимальные – при полном разрушении оборудования или подводящих(отводящих) трубопроводов).

### **III. Определение частоты возникновения пожара (частоты реализации пожароопасных ситуаций)**

15. Для определения частоты реализации пожароопасных ситуаций на объекте используется информация:

- а) об отказах оборудования, используемого на объекте;
- б) о параметрах надежности используемого на объекте оборудования;
- в) об ошибочных действиях работника объекта;
- г) о гидрометеорологической обстановке в районе размещения объекта;
- д) о географических особенностях местности в районе размещения объекта.

16. Для определения частоты реализации пожароопасных ситуаций, как правило, должны использоваться статистические данные по аварийности или расчетные данные по надежности технологического оборудования, соответствующие специфике рассматриваемого объекта, приведенные в справочных источниках информации. При отсутствии указанных данных информация о частотах реализации пожароопасных ситуаций (в том числе возникших в результате ошибок работника), необходимая для оценки риска, берется из данных о функционировании исследуемого объекта или из данных о функционировании других подобных объектов или используются сведения по частотам реализации иницирующих пожароопасные ситуации событий для некоторых типов оборудования объектов, частотам утечек из технологических трубопроводов, а также частотам возникновения пожаров в зданиях, указанные в приложении № 1 к Методике.

17. Если расчет величины пожарного риска проводится для подтверждения условия соответствия объекта требованиям пожарной безопасности, предусмотренного пунктом 2 части 1 статьи 6 Федерального закона № 123-ФЗ, при невыполнении требований нормативных документов по пожарной безопасности, учитываемых Методикой, рассматриваются сценарии пожара, при которых учитываются параметры и характеристики производственного объекта, обуславливающие наличие указанных отступлений.

18. Если расчет величины пожарного риска проводится для подтверждения эффективности мероприятий, разработанных (разрабатываемых) в рамках специальных технических условий или комплекса необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, рассматриваются сценарии пожара, при которых учитываются

параметры и характеристики производственного объекта, связанные с указанными мероприятиями.

19. Для определения возможных сценариев возникновения и развития пожаров должен использоваться метод логических деревьев событий (далее – логическое дерево), в котором сценарий возникновения и развития пожароопасной ситуации (пожара) на логическом дереве отражается в виде последовательности событий от исходного до конечного события (далее – ветвь дерева событий). Последовательность построения логических деревьев возникновения и развития пожароопасных ситуаций и пожаров приведена в приложении № 2 к Методике.

20. При построении логического дерева используются:

а) условная вероятность реализации различных ветвей логического дерева и перехода пожароопасной ситуации или пожара на ту или иную стадию развития;

б) вероятность эффективного срабатывания соответствующих средств предотвращения или локализации пожароопасной ситуации или пожара исходя из статистических данных или справочных источников информации, а также в соответствии с условием соответствия объекта требованиям пожарной безопасности, предусмотренным пунктом 5 части 1 статьи 6 Федерального закона № 123-ФЗ;

в) вероятность поражения расположенного в зоне пожара технологического оборудования и зданий объекта в результате воздействия на них опасных факторов пожара, взрыва.

21. При построении логических деревьев для различных начальных событий и определении расчетных сценариев пожара должно учитываться следующее:

а) возможность возникновения пожароопасной ситуации или пожара на любом участке производственного объекта, характеризующаяся обращением горючих веществ и материалов в любом из помещений;

б) возможность возникновения пожароопасной ситуации или пожара на любом из пожароопасных участков каждого помещения;

в) возможность возникновения и развития пожароопасных ситуаций и (или) пожаров при различных сочетаниях успешного и неуспешного выполнения функций различными элементами системы обеспечения пожарной безопасности.

22. Выбранные для расчетов начальные события должны отражать специфику пожарной опасности всех участков объекта. Не допускается исключать из рассмотрения начальные события и сценарии пожара только на основании того, что такие события и сценарии не имели места на практике при эксплуатации схожих производственных объектов.

23. При построении логических деревьев должна учитываться реализация событий, которые приводят к вариантности развития пожароопасных ситуаций (пожаров), то есть точка ветвления дерева событий (далее – ключевое событие), к которым могут относиться:

а) изменение режима ведения технологических процессов и эксплуатации здания;

б) влияние на развитие пожароопасных ситуаций и пожаров технических средств и мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

#### IV. Построение полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития

24. При построении полей опасных факторов пожара для различных сценариев его развития должны учитываться:

а) тепловое излучение при факельном горении, пожарах проливов горючих веществ на поверхность и реализации огненных шаров;

б) избыточное давление и импульс волны давления при сгорании газопаровоздушной или пылевоздушной смеси;

в) избыточное давление и импульс волны давления при разрыве сосуда (резервуара) в результате воздействия на него очага пожара;

г) задымление атмосферы помещения;

д) концентрация кислорода, токсичных продуктов горения и термического разложения в помещении;

е) температура в помещении;

ж) расширяющиеся продукты сгорания при реализации пожара-вспышки.

25. Оценка величин опасных факторов пожара, указанных в пункте 24 Методики, проводится на основе анализа физических явлений, протекающих при пожароопасных ситуациях, пожарах, взрывах с оценкой влияния особенностей эксплуатации технологического оборудования и свойств обращающихся горючих веществ и материалов, полученных из справочных источников информации или экспериментальных исследований, в том числе по определению показателей пожарной опасности.

26. Рассматриваются следующие процессы, возникающие при реализации пожароопасных ситуаций и пожаров или являющиеся их последствиями, в зависимости от типа оборудования и обращающихся на объекте горючих веществ (при необходимости также рассматриваются иные процессы, которые могут иметь место при возникновении пожароопасных ситуаций и пожаров):

а) истечение жидкости из отверстия;

б) истечение газа из отверстия;

в) двухфазное истечение из отверстия;

г) растекание жидкости при разрушении оборудования;

д) выброс газа при разрушении оборудования;

е) формирование зон загазованности;

ж) сгорание газопаровоздушной или пылевоздушной смеси в открытом пространстве;

з) разрушение сосуда с перегретой легковоспламеняющейся жидкостью (далее – ЛВЖ), горючей жидкостью (далее – ГЖ) или сжиженным горючим газом;

и) тепловое излучение от пожара пролива или огненного шара;

к) реализация пожара-вспышки;

л) испарение жидкости из пролива;

м) факельное горение струи жидкости и (или) газа;



- н) образование газопаровоздушного или пылевоздушного облака;
- о) сгорание газопаровоздушной или пылевоздушной смеси в технологическом оборудовании или помещении;
- п) пожар в помещении;
- р) тепловое излучение горящего оборудования.

27. Методы оценки параметров процессов, возникающих при реализации пожароопасных ситуаций и пожаров или являющихся их последствиями, а также опасных факторов пожара, приведены в приложении № 3 к Методике. В случае отсутствия в справочных источниках информации необходимых для расчетов данных о свойствах, обращающихся и применяемых горючих веществ и материалов, следует использовать результаты экспериментальных исследований.

#### **V. Оценка последствий воздействия опасных факторов пожара, взрыва на людей для различных сценариев его развития**

28. Оценка последствий воздействия опасных факторов пожара, взрыва на людей для различных сценариев их развития осуществляется на основе сопоставления информации о моделировании динамики опасных факторов пожара на территории объекта и прилегающей к нему территории и информации о критических для жизни и здоровья людей значениях опасных факторов пожара, взрыва. Для этого используются критерии поражения людей опасными факторами пожара, взрыва.

29. При оценке последствий воздействия опасных факторов пожара, взрыва на людей для различных сценариев развития пожароопасных ситуаций предусматривается определение числа людей, попавших в зону поражения опасными факторами пожара, взрыва.

Для оценки пожарного риска используют, как правило, вероятностные критерии поражения людей опасными факторами пожара, взрыва. Детерминированные критерии используются при невозможности применения вероятностных критериев.

На объектах наиболее опасными поражающими факторами пожара являются волна давления и расширяющиеся продукты сгорания при различных режимах сгорания газо-, паро- или пылевоздушного облака, а также тепловое излучение пожара.

Детерминированные критерии показывают значения параметров опасного фактора пожара, при которых наблюдается тот или иной уровень поражения людей.

В случае использования детерминированных критериев условная вероятность поражения принимается равной 1, если значение критерия превышает предельно допустимый уровень, и равной 0, если значение критерия не превышает предельно допустимый уровень поражения людей.

Вероятностные критерии показывают, какова условная вероятность поражения людей при заданном значении опасного фактора пожара.

Критерии оценки поражающего действия волны давления на здания и людей, а также теплового излучения на людей и горючие материалы приведены в приложении № 4 к Методике.

## **VI. Оценка влияния состава системы обеспечения пожарной безопасности зданий**

30. При анализе влияния систем обеспечения пожарной безопасности на расчетные величины пожарного риска должны рассматриваться следующие мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

- а) мероприятия, направленные на предотвращение пожара;
- б) мероприятия по противопожарной защите;
- в) организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

31. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности должны учитываться при определении частот реализации пожароопасных ситуаций, возможных сценариев возникновения и развития пожара и последствий воздействия опасных факторов пожара на людей для различных сценариев его развития.

## **VII. Определение значений индивидуального и социального пожарных рисков**

32. Расчет значений индивидуального и социального пожарных рисков в зданиях и на территории объекта, а также в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта проводится с использованием в качестве промежуточной величины значения соответствующего потенциального пожарного риска.

33. Величина потенциального пожарного риска  $P(a)$  (год<sup>-1</sup>) (далее – потенциальный риск) в определенной точке ( $a$ ) как на территории объекта, так и в жилой зоне, общественно-деловой зоне или зоне рекреационного назначения вблизи объекта определяется по формуле:

$$P(a) = \sum_{j=1}^J Q_{aj}(a) \cdot Q_j, \quad (1)$$

где  $J$  – число сценариев развития пожароопасных ситуаций (пожаров, ветвей логического дерева событий);

$Q_{aj}(a)$  – условная вероятность поражения человека в определенной точке территории ( $a$ ) в результате реализации  $j$ -го сценария развития пожароопасных ситуаций, отвечающего определенному иницирующему аварии событию;

$Q_j$  – частота реализации в течение года  $j$ -го сценария развития пожароопасных ситуаций, год<sup>-1</sup>.

Условные вероятности поражения человека  $Q_{dj}(a)$  определяются по критериям поражения людей опасными факторами пожара, взрыва.

При расчете риска рассматриваются различные метеорологические условия с типичными направлениями ветров и ожидаемой частотой их возникновения.

Частота реализации в течение года  $j$ -го сценария пожара определяется по формуле:

$$Q_j = F_i \prod_{k=1}^{K_j} E_k, \quad (2)$$

где  $F_i$  – частота реализации в течение года  $i$ -го начального события, год<sup>-1</sup>;

$K_j$  – число ключевых событий при развитии  $j$ -го сценария пожара, связанного с возникновением  $i$ -ого начального события;

$E_k$  – условная вероятность реализации  $k$ -го ключевого события.

34. В качестве начальных событий рассматриваются пожароопасные ситуации или пожары, возникающие вследствие:

а) поступления в окружающее пространство пожароопасных, пожаровзрывоопасных и (или) взрывоопасных технологических сред;

б) появления источника зажигания, способного инициировать пожар горючих веществ и материалов, обращающихся на участке территории объекта, наружной установке, в здании.

35. Определение состава начальных событий осуществляется для каждого из участков территории объекта, наружной установки, здания (помещения) на основе объемно-планировочных и конструктивных решений, характера размещения технологического оборудования, свойств и характера размещения обращающихся и применяемых горючих веществ и материалов, возможности отдельной герметизации отдельных участков технологических систем, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 41 настоящей Методики.

36. При проведении расчета риска рассматриваются различные пожароопасные ситуации, определяются зоны поражения опасными факторами пожара, взрыва и частоты реализации указанных пожароопасных ситуаций, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 40 настоящей Методики. Для удобства расчетов территория местности разделяется на зоны, внутри которых величины  $P(a)$  полагаются одинаковыми и равными максимальному значению величины  $P(a)$  в этих зонах.

37. В необходимых случаях оценка условной вероятности поражения человека проводится с путем оценки совместного воздействия более чем одного опасного фактора. Для расчета условной вероятности поражения человека при реализации сценария, связанного с взрывом резервуара с ЛВЖ под давлением, находящегося в очаге пожара, необходимо учитывать, кроме теплового излучения огненного шара, воздействие волны давления.

38. Условная вероятность поражения человека  $Q_{dj}(a)$  от совместного независимого воздействия несколькими опасными факторами в результате

реализации  $j$ -го сценария развития пожароопасных ситуаций определяется по формуле:

$$Q_{dj}(a) = 1 - \prod_{k=1}^h [1 - Q_k \cdot Q_{djk}(a)], \quad (3)$$

где  $h$  – число рассматриваемых опасных факторов;

$Q_k$  – вероятность реализации  $k$ -го опасного фактора;

$Q_{djk}(a)$  – условная вероятность поражения  $k$ -ым опасным фактором.

39. Величина потенциального риска  $P_n$  (год<sup>-1</sup>) в  $n$ -ом помещении определяется по формуле:

$$P_n = \sum_{j=1}^J Q_j \cdot L_{nj}, \quad (4)$$

где  $J$  – число расчетных сценариев развития пожара в здании;

$Q_j$  – частота реализации в течение года  $j$ -го сценария пожара, год<sup>-1</sup>;

$L_{nj}$  – условная вероятность поражения человека при его нахождении в  $n$ -ом помещении при реализации  $j$ -го сценария пожара.

40. Для здания (помещения) в качестве расчетного допускается рассматривать один наиболее неблагоприятный сценарий пожара. При этом расчетная частота этого сценария пожара должна приниматься равной суммарной частоте реализации всех возможных в здании (помещении) сценариев пожара.

К наиболее неблагоприятному сценарию пожара следует относить сценарий пожара, характеризующийся максимальной условной вероятностью поражения человека по отношению к другим сценариям пожара в здании (помещении).

Для определения расчетных сценариев пожара для помещения или пожароопасного участка в пределах помещения допускается рассматривать одно начальное событие. При этом развитие этого события должно привести к реализации наиболее неблагоприятного сценария пожара с частотой реализации, соответствующей суммарной частоте всех сценариев для всего помещения или пожароопасного участка в пределах помещения.

При рассмотрении различных начальных событий, реализация которых возможна в здании (помещении), допускается их объединение в группы, характеризующиеся схожими механизмами возникновения и близкими сценариями развития пожара. При этом для каждой группы начальных событий допускается рассмотрение одного типового представительного начального события с частотой реализации, соответствующей суммарной частоте для всей группы.

41. Для каждого из помещений объекта при определении сценариев пожара следует учитывать наличие и эффективность следующих технических средств и мероприятий по обеспечению пожарной безопасности:

а) системы автоматического обнаружения утечек горючих веществ и иных систем обнаружения пожароопасных ситуаций;

б) системы аварийного отключения технологического оборудования, сброса избыточного давления, опорожнения оборудования и трубопроводов;

в) системы предотвращения образования взрывоопасных смесей горючих газов (паров);

- г) средства ограничения распространения пожара и его опасных факторов;
- д) установки водяного орошения;
- е) системы противодымной защиты (далее – ПДЗ) рассматриваемого помещения и путей эвакуации совместно с системой пожарной сигнализации (далее – СПС);
- ж) системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее – СОУЭ) совместно с СПС;
- з) автоматические установки пожаротушения (далее – АУП) в помещении очага пожара (совместно с СПС, в случае если предусматривается только принудительный пуск АУП при срабатывании СПС);
- и) иные технические средства и мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, учитывающие специфику здания (помещения).

42. При определении расчетных величин пожарного риска для находящихся в здании (помещении) людей должны учитываться технические средства и мероприятия, направленные на обеспечение пожарной безопасности находящихся (эвакуирующихся) из здания (помещения) людей, при этом может быть рассмотрен отказ только от одного из технических средств и мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, перечисленных в подпунктах «е», «з» пункта 41 Методики и установленных нормативными документами по пожарной безопасности.

При определении условной вероятности поражения людей, находящихся в помещении очага пожара, не следует учитывать наличие в этом помещении СПС и СОУЭ (за исключением случаев, когда пожар не может быть обнаружен одновременно всеми находящимися в помещении людьми, при этом учитывается время, необходимое для срабатывания СОУЭ при оценке времени начала эвакуации), а также АУП, срабатывание которых допускается только после эвакуации находящихся в защищаемом помещении людей (в частности, при наличии установок газового пожаротушения).

43. При рассмотрении сценариев пожаров на АЭС требуется рассматривать сценарии пожара в блочном пункте управления АЭС (блочном щите управления) и эвакуации оперативного персонала на центральный щит управления (резервный щит управления), резервный пункт управления (блочный пункт управления).

44. На объектах с обращением радиоактивных веществ расчет пожарного риска в зоне их обращения (зона контролируемого доступа) должен проводиться с оценкой времени, затрачиваемого на эвакуацию через шлюзы и двери. Время эвакуации через шлюз определяется экспериментально.

45. Условная вероятность поражения человека  $L_{nj}$  при его нахождении в  $n$ -ом помещении при реализации  $j$ -го сценария пожара определяется по формуле:

$$L_{nj} = (1 - E_{nj}) \cdot (1 - S_{nj}) \cdot (1 - D_{nj}), \quad (5)$$

где  $E_{nj}$  – вероятность эвакуации людей, находящихся в  $n$ -ом помещении, по эвакуационным путям при реализации  $j$ -го сценария пожара;

$D_{nj}$  – вероятность эффективной работы технических средств по обеспечению пожарной безопасности  $n$ -го помещения при реализации  $j$ -го сценария;