

Список используемых источников:

1. Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ (ред. от 27.12.2019) "О пожарной безопасности" [Электронный ресурс] / Консорциум КОДЕКС. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/9028718>. Дата обращения: 18.02.2020.
2. Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ (ред. от 27.12.2019) "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" [Электронный ресурс] / Консорциум КОДЕКС. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902111644>. Дата обращения: 22.02.2020.
3. Постановление Правительства РФ от 25 марта 2015 года N 272 "Об утверждении требований к антитеррористической защищенности мест массового пребывания людей и объектов, подлежащих обязательной охране войсками национальной гвардии Российской Федерации, и форм паспортов безопасности таких мест и объектов" [Электронный ресурс] / Консорциум КОДЕКС. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420264843>. Дата обращения: 21.02.2020.
4. Итоги деятельности МЧС России. 2019 г. [Электронный ресурс] / Официальный сайт МЧС России. - Режим доступа: <https://www.mchs.gov.ru/deyatelnost/itogi-deyatelnosti-mchs-rossii>. Дата обращения: 20.02.2020.
5. СНиП 21-01-97 "Пожарная безопасность зданий и сооружений" [Электронный ресурс] / Консорциум КОДЕКС. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/871001022>. Дата обращения: 20.02.2020.
6. Власова, А.В. Копейский фитнес-клуб закрыли за нарушение правил пожарной безопасности [Электронный ресурс] / Полит74, 2018. - Режим доступа: https://polit74.ru/chelovek-izakop/kopeyskiy_fitnes_klub_zakryli_za_narushenie_pravil_pozharnoy_bezopasnosti/. Дата обращения: 21.02.2020.
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года N 390 "О противопожарном режиме" [Электронный ресурс] / Консорциум КОДЕКС. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902344800>. Дата обращения: 21.02.2020.
8. Приказ МЧС РФ от 12 декабря 2007 г. N 645 "Об утверждении Норм пожарной безопасности "Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций" [Электронный ресурс] / Система ГАРАНТ. - Режим доступа: <http://base.garant.ru/192618/#ixzz6Empg1No7>. Дата обращения: 21.02.2020.
9. Приказ МЧС РФ от 18 июня 2003 года N 315 "Об утверждении норм пожарной безопасности "Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией" (НПБ 110-03)" [Электронный ресурс] / Консорциум КОДЕКС. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901866575>. Дата обращения: 20.02.2020.
10. НПБ 0-48-187 "Правила пожарной безопасности для спортивных сооружений" [Электронный ресурс] / Консорциум КОДЕКС. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200068981>. Дата обращения: 20.02.2020.
11. Еремина, Т.Ю. Пожарная безопасность спортивных сооружений: российские и международные нормы проектирования, инновационные решения в области пожарной безопасности / Т.Ю. Еремина, И.В. Трегубова, Н.В. Тихонова // Пожаровзрывобезопасность. - 2017. - № 3. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/pozharnaya-bezopasnost-sportivnyh-sooruzheniy-rossiyskie-i-mezhdunarodnye-normy-proektirovaniya-innovatsionnye-resheniya-v-oblasti>. Дата обращения: 23.02.2020.

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

*А.К. Аитова, студент гр. 3-17Г51, научный руководитель: Л.Г.Деменкова, ст. преп.
Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26
E-mail: lar-dem@mail.ru*

Аннотация: статья посвящена проблеме пожарной безопасности на предприятиях общественного питания, характерной как для России, так и имеющей общемировое значение. В современных условиях рестораны и кафе стали неотъемлемой частью жизни человека. В силу своих специфиче-

ских особенностей эти заведения имеют большую пожарную опасность, имея на относительно малой площади высокую пожарную нагрузку.

Ключевые слова: предприятия общественного питания, кафе, нормативная документация, пожарная безопасность.

Согласно ГОСТ 30389-2013 "Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования" [1] определён ряд типов предприятий общественного питания: рестораны, кафе, бары, столовые, предприятия быстрого обслуживания, кафетерии, кулинарии, буфеты. Кафе - это предприятие, которое предоставляет для потребителей ряд услуг, касающихся организации их досуга и питания (возможно только питание). В отличие от ресторанов в кафе более ограничен ассортимент выпускаемой продукции, а также предоставляемых услуг. В кафе реализуются фирменные блюда, покупные товары, кондитерские изделия, хлебобулочная продукция, алкогольные и безалкогольные напитки. По характеру своей деятельности кафе относится к предприятиям, которые организуют производство и реализацию потребителям на месте продукции общественного питания. Кроме того, как правило, производится реализация продукции на вынос, иногда с доставкой потребителю, а также всё большую популярность приобретает кейтеринг - выездное обслуживание клиентов. По мобильности кафе - стационарное предприятие.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 марта 2015 года N 272 [2] кафе относятся к местам массового пребывания людей, если в них условиях может в одно и то же время присутствовать не менее 50 человек. Владелец кафе несёт ответственность за безопасность жизни и здоровья работников и посетителей. Небрежность в соблюдении правил пожарной безопасности на предприятии общественного питания может привести к негативным последствиям. На многих предприятиях общественного питания осуществляется приготовление блюд на открытом огне или в дровяных печах. Попав в систему вентиляции, зачастую загрязнённую отложениями жира, огонь распространяется по помещению. Звуки музыки, вспышки света, чад не всегда дают возможность работникам оперативно отреагировать на возникновение пожара. Посетители часто ведут себя не вполне адекватно, например, курят в непригодных для этого местах, не соблюдая противопожарный режим.

Согласно статистическим данным за 2018 г. [3], в РФ произошло 131840 пожаров, что составило минус 0,8 % к предыдущему году. При этом нанесён прямой материальный ущерб 15517156 тыс. руб., т.е. на 12,7 % больше, чем в 2017 г. Основными причинами пожаров, произошедших на городских территориях в 2018 г., являются: неосторожное обращение с огнем (24674 случая); нарушение правил устройства и эксплуатации электрооборудования (22892 случая).

Нормативная база в области пожарной безопасности закладывается ФЗ-123 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" [4], в ст. 5 которого указано, что все объекты защиты должны иметь систему обеспечения пожарной безопасности для того, чтобы предотвратить возгорание, обеспечить безопасность людей во время пожара и защитить их имущество. В систему входят пожарная сигнализация, система оповещения, средства пожаротушения, наличие планов эвакуации, аварийных выходов и др. Рассматривая предприятие общественного питания как объект защиты от пожарной опасности, необходимо обратиться к СП 5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования" [5]. Согласно этому документу, здания, в которых расположены предприятия общественного питания, можно отнести к зданиям общественного или административно-бытового назначения, для которых допускается оснащение автоматической пожарной сигнализацией при площади здания не более 800 или 1200 м² соответственно. Поэтому далеко не во всех ресторанах и кафе имеются автоматические системы пожаротушения. Статистические данные по пожарам в заведениях общественного питания [6] выявляют следующие причины возгораний на предприятиях общественного питания:

- ошибки при эксплуатации технологического оборудования;
- неосторожность с огнём при курении, зажигании фейерверков и т.п.;
- короткие замыкания;
- проведение фэйер-шоу в помещениях с легковоспламеняющимися предметами интерьера.

Аналогичные проблемы характерны и для ресторанов за рубежом. По данным [6], ежегодно рестораны США теряют в среднем около 200 млн. долларов по причине возгораний жира на кухонных плитах, утечках газа и коротких замыканиях электропроводки. Национальная ассоциация пожарной безопасности приводит следующие данные за период 2012-2016 гг.: 8240 пожаров в кафе

и ресторанах, от которых погибло 12 человек, травмировано 115 человек [6]. В 2017 г. пища и упаковочные материалы являлись причинами 43 % пожаров.

Кроме вышеперечисленных, при обеспечении пожарной безопасности на предприятиях общественного питания руководствуются требованиями:

- СП 118.13330.2012 - к размерам и расположению помещений, этажности, микроклимату, времени эвакуации и др.;
- СНиП 21-01-97 - к строительным материалам и конструкциям, эвакуационным выходам, путям и др.;
- СП 12.13130.2009 - к порядку определения категории по взрывопожарной опасности зданий и помещений;
- СП 7.13130.2013 - к устройству систем противодымной защиты на предприятиях общественного питания;
- СП 31.13330.2012, СП 10.13130.2009 - к монтажу наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения;
- СП 1.13130.2009 - к эвакуационным путям и выходам;
- СП 3.13130.2009 - к установке систем оповещения и управления эвакуацией работников и посетителей при пожаре.

В свете перечисленных документов подытожим требования противопожарной безопасности к предприятиям общественного питания:

- пожарная сигнализация, отвечающая современным требованиям;
- современные огнетушители;
- категорирование помещений, зонирование по ПУЭ, разработка схем эвакуации;
- наличие световых указателей, голосового оповещения;
- устройство путей эвакуации;
- противодымная вентиляция;
- проведение инструктажей по пожарной безопасности;
- назначение приказом руководителя работника, который отвечает за пожарную безопасность на предприятии;
- наличие журнала, в котором регистрируется состояние средств пожаротушения [7-8].

При выполнении этих условий представители МЧС РФ выдают разрешение на осуществление деятельности в заведении общественного питания, т.е. о соответствии противопожарным нормам. Таким образом, для обеспечения пожарной безопасности на предприятиях общественного питания руководителю следует осуществить немалые финансовые вложения и приложить значительные усилия по поддержанию производственной дисциплины.

Список используемых источников:

1. ГОСТ 30389-2013 "Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования" [Электронный ресурс] / Консорциум КОДЕКС. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200107325>. Дата обращения: 20.02.2020.
2. Постановление Правительства РФ от 25 марта 2015 года N 272 "Об утверждении требований к антитеррористической защищенности мест массового пребывания людей и объектов (территорий), подлежащих обязательной охране войсками национальной гвардии Российской Федерации, и форм паспортов безопасности таких мест и объектов (территорий) (с изменениями на 19 января 2018 года)" [Электронный ресурс] / Консорциум КОДЕКС. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420264843>. Дата обращения: 20.02.2020.
3. Статистика пожаров за 2018 год. Статистический сборник: Пожары и пожарная безопасность в 2018 году. - М.: ВНИИПО, 2019. - 125 с.
4. ФЗ-123 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" [Электронный ресурс] / Консорциум КОДЕКС. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902111644>. Дата обращения: 22.02.2020.
5. СП 5.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования" [Электронный ресурс] / Консорциум КОДЕКС. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200071148>. Дата обращения: 22.02.2020.
6. Brett S. Why More Than 8,000 Restaurants Catch Fire Every Year [Электронный ресурс] / Eater, Sep 6, 2018. - <https://www.eater.com/2018/9/6/17820606/restaurant-fires-safety-causes-prevention>. Дата обращения: 20.02.2020.

7. Иванов, П.В. Пожарная безопасность предприятий общепита [Электронный ресурс] // Системы безопасности. - 2018. - № 5. - Режим доступа: <http://lib.secuteck.ru/articles2/firesec/pojarnaya-bezopasnost-predpriyatii-obshepita>. Дата обращения: 20.02.2020.
8. Соболева, Д.А. Обеспечение требований пожарной безопасности на предприятии общественного питания /Д.А. Соболева, О.В. Горбунова // Вестник государственного Ангарского технического университета. - 2017. - № 11. - С. 232-235.

ПУТИ СНИЖЕНИЯ РАДИАЦИОННОГО РИСКА

*И.К. Куюмджиев, К.К. Семерикова, студенты гр. 17Г71,
научный руководитель: Мальчик А.Г., доцент, к.т.н.*

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26
E-mail: kristinaa.semerikova@mail.ru*

Аннотация: Статья посвящена ионизирующему излучению. В данной статье рассмотрены основные сведения, которые помогут свести к минимуму радиационный риск. Так как радиационный риск для здоровья персонала, характеризуется вероятностью возникновения нарушений здоровья самого работника или его потомства, вызванного облучением. Предложены способы снижения радиационных рисков. На сегодняшний день главные пути снижения радиационных рисков это применение уже разработанных средств защиты и постоянный мониторинг окружающей нас обстановки.

Ключевые слова: ионизирующее излучение, радиационный риск, гамма-излучение.

Разумный подход и знание некоторой базовой информации могут значительно снизить риски радиационного облучения для большинства людей. В статье рассмотрены основные сведения, которые помогут свести к минимуму радиационный риск.

Люди не могут чувствовать ионизирующее излучение. Когда мы проводим на солнце слишком долго, наше тело обычно говорит нам, что пришло время чтобы попасть в тень. Ионизирующее излучение такого ощущения не вызывает. Мы не можем видеть, слышать или чувствовать ионизирующее излучение при нормальных обстоятельствах, если у нас нет радиационного детектора, чтобы помочь нам.

Не всё излучение имеет одинаковую природу. Солнечный свет и свет от других звезд, так же как и огни в вашем доме, являются электромагнитным излучением. Как и излучение от микроволновой печи. Эта статья посвящена ионизирующему излучению и способам снижения радиационного риска. Хотя существует риск воздействия солнечного света и микроволнового излучения, этот риск связан с другим типом воздействия, нежели риск, создаваемый ионизирующим излучением.[1,2]

Ионизирующее излучение распространяется волнами. Одной из форм ионизирующего излучения электромагнитное, гамма-излучение, оно имеет такую же природу, как видимый свет от звезд, но длина волны короче, вследствие чего проникающая способность такого излучения выше. Оно обладает достаточной энергией, чтобы воздействовать на атомы, молекулы и ДНК, а также может создавать свободные радикалы в организме человека.

Гамма-излучение и рентгеновские лучи имеют схожие характеристики. И первое, и второе имеют электромагнитную природу длины волн короче, чем длины волн видимого спектра света, а также проникающая способность высока. Гамма-лучи возникают при высвобождении энергии нестабильными радиоактивными металлами при изменении состояния и химического состава. Рентгеновские лучи создаются людьми (обычно намеренно) в электрическом механическом процессе, как правило, в медицинских или промышленных целях. Как правило, люди стремятся снизить воздействие гамма- и других форм ионизирующего излучения на человека настолько, насколько это возможно.

Ионизирующее излучение также приходит в виде заряженных частиц, альфа- и бета-. Альфа-частица имеет положительный заряд, а бета-частицы отрицательно заряжены. Альфа-частица фактически состоит из двух крупных положительно заряженных частиц, протонов, соединенных с 2 нейтронами без электрического заряда. Бета-частицы являются тем, что мы называем орбитальными электронами, которые заряжены отрицательно.

Для целей радиационной защиты основное внимание уделяется альфа-и бета-частицам. Альфа-частицы имеют большую массу, которая сопровождается положительным электрическим зарядом. Они считаются потенциально в 20 раз более биологически вредными, чем гамма-частицы и бе-