

Третьим аспектом является обучение и повышение осведомленности населения. Программы информирования граждан о радиационных рисках и правилах поведения в случае аварии могут сыграть решающую роль. Важно проводить регулярные тренировки и учения, чтобы люди знали, как действовать в экстренных ситуациях. Это поможет не только снизить уровень паники, но и повысить эффективность действий спасательных служб.

Четвертым ключевым элементом является взаимодействие между различными государственными и частными организациями. Эффективная координация действий позволяет избежать дублирования усилий и обеспечивает более слаженное реагирование на радиационные инциденты. Установление международного сотрудничества также играет важную роль, так как многие радиационные угрозы не имеют границ.

Наконец, необходимо постоянно улучшать технологии защиты от радиации. Инвестиции в научные исследования и разработки новых методов защиты помогут снизить риски и повысить уровень безопасности. Это может включать в себя как новые материалы для защиты, так и усовершенствованные системы обнаружения радиации.

В заключение, обеспечение радиационной безопасности требует комплексного подхода, включающего нормативное регулирование, мониторинг, обучение населения, взаимодействие организаций и инновационные технологии. Только совместными усилиями можно создать безопасную среду для всех граждан и минимизировать последствия радиационных рисков.

Список использованных источников:

1. Международное агентство по атомной энергии (IAEA). (n.d.): Radiation Protection: сайт. – URL: <https://www.iaea.org/topics/radiation-protection> (дата обращения: 13.03.2025). – Текст: электронный.
2. Gradoboev A.V. Influence of irradiation by ^{60}Co gamma quanta on reliability of IRLEDs based upon AlGaAs heterostructures / A.V. Gradoboev, A.V. Simonova, K.N. Orlova // *Physica status solidi (c)*. – 2016. – Т. 13. – №. 10–12. – С. 895–902.
3. Информация по статистике: сайт. – URL: <https://www.tadviser.ru> (дата обращения: 13.03.2025). – Текст: электронный.
4. Статистика по авиакатастрофам: сайт. – URL: <https://avia.pro/blog/aviakatastrofy-video-rassledovaniya> (дата обращения: 13.03.2025). – Текст: электронный.
5. Костенко О.В. Построение нейроалгоритма по определению суммарного облучения человека / О.В. Костенко, К.Н. Орлова // *Научно-технический вестник Поволжья*. – 2013. – №. 2. – С. 142–145.
6. Орлова К.Н. Исследование уровня радиационной безопасности на территории города Юрги / К.Н. Орлова // *Вестник Кузбасского государственного технического университета*. – 2011. – №. 6. – С. 35–37.
7. Ластовкин В.Ф. Основы радиационной безопасности: учебное пособие / В.Ф. Ластовкин. – 2017. – 144 с.
8. Мархоцкий Я. Основы радиационной безопасности населения / Я. Мархоцкий. – Litres, 2016. – URL: <https://www.litres.ru/book/ya-l-marhockiy/osnovy-radiacionnoy-bezopasnosti-naseleniya-18955544/> (дата обращения: 13.03.2025). – Текст: электронный.

ПЕРВИЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ, ИХ ПРИМЕНЕНИЕ И ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ

А.Ю. Обухов, студент гр. 17Г41, И.С. Семаев, студент гр. 3-17Г21,

Научный руководитель: Родионов П.В.^а, к.пед.н., доц.

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26

E-mail:^аrodionov1972@tpu.ru

Аннотация: В статье рассмотрены возможные способы использования первичных средств пожаротушения, а так же их применение на практике и порядок аттестации.

Ключевые слова: пожар, огнетушитель, оборудование, аттестация.

Abstract: The article discusses possible ways of using primary fire extinguishing agents, as well as their application in practice and the procedure for certification.

Keywords: fire, fire extinguisher, equipment, certification.

Первичные средства пожаротушения являются одним из ключевых элементов каждого пожарного оборудования. Они необходимы для быстрого и эффективного тушения возгораний на ранней стадии и предотвращения распространения огня. Первичные средства пожаротушения – это инструменты и оборудование, предназначенные для тушения начальных стадий пожара. Они позволяют быстро и эффективно потушить возгорание до прибытия специализированной пожарной службы.

Первичные средства пожаротушения включают в себя:

1. Огнетушители: это портативные емкости, заполненные веществами, способными гасить огонь. Огнетушители бывают разных типов в зависимости от типа пожара, например, углекислотные огнетушители для электрооборудования или порошковые огнетушители для горючих жидкостей.

2. Огнетушители на колесах: это большие емкости на колесах, обычно используемые для тушения пожаров на открытом воздухе или на промышленных объектах.

3. Огнетушащие устройства: это автоматические системы, установленные на объектах, которые автоматически срабатывают при возгорании и тушат пожар. Примером таких устройств может быть автоматический пожарный кран или пенообразующий аппарат.

Огнетушители с порошком являются самыми универсальными и эффективными средствами пожаротушения. Они могут быть использованы для тушения разнообразных классов пожаров, включая горение твердых веществ, жидкостей и газов. Порошковые огнетушители обеспечивают быстрое и надежное гашение огня, что делает их незаменимыми в случае возгорания на предприятиях, в офисах и домах.

Огнетушители с углекислотой обладают высокой эффективностью при тушении пожаров, связанных с электроустановками и электрооборудованием. Углекислота не проводит электричество, поэтому применение таких огнетушителей не представляет опасности для пользователей и не вызывает повреждений электрооборудования. Огнетушители с углекислотой наиболее эффективно применяются в помещениях, где предусмотрено использование электронной аппаратуры, серверных комнатах и на промышленных объектах.

Огнетушители с пеной широко используются в тушении возгораний, связанных с горючими жидкостями, к примеру, маслами и бензином. Пенные огнетушители образуют плотную пену, которая создает защитный слой над источником пламени, препятствуя доступу кислорода и тем самым гася пожар.

Важно отметить, что для гарантии безопасности и эффективности первичных средств пожаротушения, их необходимо регулярно аттестовывать. Порядок аттестации может варьироваться в зависимости от страны или региона, однако он обычно включает проверку работоспособности огнетушителей, испытание давления и достаточности запаса огнетушащего вещества. Аттестация проводится специализированными организациями, которые имеют соответствующие полномочия и аккредитацию.

При использовании первичных средств пожаротушения необходимо соблюдать следующий порядок действий:

1. Оповестить окружающих о пожаре и вызвать экстренную пожарную службу.
2. Оценить ситуацию и решить, можно ли потушить пожар при помощи первичных средств пожаротушения.
3. Взяв в руки огнетушитель и приблизившись к источнику огня справа, чтобы ветер не раздувал огонь, оценить очаг возгорания.
4. Устранить причину возгорания, если это возможно (например, выключить электроприбор или закрыть газовый кран).
5. Навести струю огнетушителя на основание пламени и покрыть его полностью. Двигать струей огнетушителя можно сверху вниз или слева направо.
6. Держать поток струи направленным на основание пламени до тех пор, пока оно полностью не потушится.
7. После тушения огня необходимо обратить внимание на возможное возгорание остатков и убедиться, что все зоны пожара полностью потушены.

Аттестация первичных средств пожаротушения – это важная процедура, неотъемлемая часть обеспечения пожарной безопасности. Этот вопрос имеет большое значение, так как именно первичные средства являются первым и самым доступным способом борьбы с возгораниями. Аттестация проводится для утверждения компетентности специалистов.

Одной из основных задач при проведении аттестации, является проверка соответствия первичных средств пожаротушения установленным законодательством требованиям. При этом особое внимание уделяется таким факторам, как наличие и состояние необходимого оборудования, готовность к эксплуатации, соблюдение

сроков и видов регламентного обслуживания. Кроме того, специалисты, занимающиеся проведением аттестации, должны определить насколько эффективными являются представленные первичные средства для подавления различных видов пожаров.

Аттестацию первичных средств пожаротушения может проводить специализированная организация, уполномоченная на это соответствующим государственным органом. Такая организация должна иметь полную информацию о законодательстве, стандартах и нормативных документах, регламентирующих область пожарной безопасности. Важным аспектом проведения аттестации является независимость организации, что гарантирует объективность и надежность результатов.

После проведения аттестации специалисты предоставляют детальный отчет, в котором содержится информация о текущем состоянии первичных средств пожаротушения, о необходимых модификациях и об общей степени соответствия установленным требованиям. К тому же, они могут дать рекомендации по улучшению системы пожаротушения, в том числе по оборудованию, размещению средств, обучению персонала и т. д.

Учитывая значимость аттестации первичных средств пожаротушения, следует подчеркнуть, что периодическая проверка и поддержка их функциональности являются фундаментальными шагами в области пожарной безопасности. Именно благодаря аттестации можно обнаружить и исправить возможные недостатки, а также повысить готовность и эффективность первичных средств пожаротушения в случае возникновения пожара.

Во время аттестации проверяется соответствие средств пожаротушения нормам и правилам технической эксплуатации, их работоспособность, наличие необходимых маркировок и паспортов, а также допустимый срок службы и то, что средства пожаротушения были испытаны и сертифицированы. Данная процедура проводится периодически и обычно выполняется раз в несколько лет. В случае нарушений или несоответствия средств пожаротушения требованиям, они могут быть отозваны из эксплуатации или подвергнуты необходимому ремонту и испытанию.

Осмотр и проверка состояния средств пожаротушения: огнетушители должны быть полностью заряжены, ящики с песком должны быть заполнены, лопаты должны быть острыми и т. д.

Проверка работоспособности средств пожаротушения: все огнетушители должны пройти тест на работоспособность, ящики с песком и лопаты проверяются на целостность.

Обучение персонала: сотрудники должны быть обучены правильному использованию средств пожаротушения и знать, как действовать в случае пожара.

Ведение документации: результаты аттестации и обучения персонала должны быть записаны в соответствующих документах и храниться на предприятии.

В случае пожара первичные средства пожаротушения должны быть использованы в соответствии с инструкцией и с учетом особенностей помещения и вида пожара. Например, огнетушитель с пеной или порошком может быть использован для тушения электрических приборов, а покрывало для тушения огня – для предотвращения распространения пламени на другие предметы.

Правильное использование первичных средств пожаротушения и их регулярная аттестация являются важными мерами для обеспечения безопасности от пожаров. Пользователи должны быть хорошо ознакомлены с принципами работы и правильным применением средств пожаротушения, а также следить за их состоянием и вовремя проходить аттестацию для поддержания высокого уровня безопасности.

Применение первичных средств пожаротушения зависит от типа и места возникновения пожара:

1. Для тушения пожара в здании используются огнетушители, гидранты и пожарные рукава. Гидранты используются для подачи воды при тушении пожаров. Они устанавливаются на пожарных водопроводах и соединяются с пожарными рукавами, по которым подается вода. Гидранты могут быть использованы для тушения пожаров в зданиях, на промышленных объектах и на других объектах, где есть пожарные водопроводы.

2. Для тушения пожара на улице используется вода из гидранта или пожарного крана. Пожарные гидранты и краны на улице используются для тушения пожаров. Они подключаются к пожарным шлангам, по которым вода поступает на место пожара. Пожарные гидранты обычно находятся на пожарных трубах, а пожарные краны – на зданиях.

3. Для тушения пожара на электроустановках используется огнетушитель, не проводящий электрический ток. Огнетушитель, не проводящий электрический ток, используется для тушения пожаров на электрических установках, так как он не проводит электричество и не может вызвать поражение электрическим током.

В заключение, первичные средства пожаротушения представляют собой неотъемлемую часть системы пожарной безопасности. Различные типы огнетушителей обеспечивают возможность эффективного тушения разных категорий пожаров.

Однако, для поддержания их работоспособности и надежности, необходимо регулярно проводить аттестацию с указанным порядком проверки и испытаний. Пожарная безопасность должна быть приоритетом для каждого человека, и правильное использование первичных средств пожаротушения является одним из основных шагов в достижении этой цели.

Список использованных источников:

1. Басаков М.И. Безопасность жизнедеятельности: конспект лекций: пособие для подготовки к экзаменам / М.И. Басаков; авт.-сост., 2023. – 135 с.
2. Алексеенко В.А. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник / В.А. Алексеенко, И.Ю. Матасова; под ред. Н.К. Шишкина. – М.: ГУУ, 2021. – 187 с.
3. Бариев Э.Р. Пожарная безопасность и предупреждение чрезвычайных ситуаций: словарь терминов и определений / Э.Р. Бариев, 2023. – 200 с.
4. Карпов А. Огнетушитель и другие первичные средства пожаротушения / А. Карпов, М. Комова, Г. Прытков // Основы безопасности жизнедеятельности. – 2023. – 158 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ АМАД РАДИОАКТИВНЫХ АЭРОЗОЛЕЙ НА РАДИОХИМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

*Д.С. Шихов^а, студент гр. 0АМ32,
Научный руководитель: Балачков М.М., ассистент ОЯТЦ ИЯТШ
Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Томская обл., г. Томск, пр. Ленина, 30
E-mail: "dss43@tpu.ru*

Аннотация: описаны характеристики, необходимые для расчёта дозы внутреннего облучения, методы определения дисперсности аэрозолей, принцип работы импакторного устройства, эксперимент по определению АМАД.

Ключевые слова: АМАД, дисперсность, внутреннее облучение, импактор.

Abstract: the characteristics necessary for calculating the dose of internal radiation, methods for determining the dispersion of aerosols, the principle of operation of the impactor device, and an experiment to determine AMAD are described.

Keywords: AMAD, dispersion, internal irradiation, impactor.

Активный медианный аэродинамический диаметр (АМАД) является характеристикой дисперсности аэрозолей для определения дозового коэффициента и последующего расчёта дозы внутреннего облучения персонала.

Согласно [1], измерение дисперсных характеристик в производственных помещениях рекомендуется проводить при вводе в эксплуатацию нового производства или при смене технологического режима.

Для проведения дозиметрического контроля внутреннего облучения персонала необходимо определить:

- радионуклидный состав аэрозолей;
- тип химического соединения при ингаляции;
- АМАД [2].

На производствах, где отсутствует возможность определения типа химического соединения, используют тот тип соединения, который имеет наибольший дозовый коэффициент [3].

При отсутствии данных об АМАД в помещении, для расчёта ожидаемой эффективной дозы используются дозовые коэффициенты, указанные в [3] для АМАД = 1 мкм. Но, так как на различных производствах условия содержания радионуклидов в аэрозолях разные, соответственно, расчёт ожидаемой эффективной дозы может приводить к значительной погрешности. Таким образом, необходимо определять АМАД конкретного производства для более точного расчёта ожидаемой эффективной дозы.

Основными методами и устройствами для определения дисперсности радиоактивных аэрозолей являются метод многослойных фильтров, импакторы различных конструкций и диффузионные батареи.

В эксперименте использовался пятикаскадный импактор АИП-2, принцип работы которого состоит в селективном отборе пробы аэрозоля путем последовательного осаждения инерционным способом из потока