

РЕФЕРАТ

Химические опасности по дисциплине «Ноксология»

Выполнили студенты
группы 13901/1

Кривошеева М.
Павлов Н.

Руководитель

Гуменюк В. И

Введение

Ноксология – наука об опасностях материального мира.

Основными классами опасностей являются:

- Естественные;
- Естественно-техногенные;
- Антропогенные;
- Антропогенно-техногенные;
- Техногенные.

Определение

Химическая опасность — составная часть техногенной опасности, характеризующаяся состоянием, внутренне присущим техническим системам, и реализуемая в виде поражающих воздействий химической чрезвычайной ситуации на человека и окружающую среду при ее возникновении либо в виде прямого или косвенного ущерба для человека и окружающей среды (в соответствии с ГОСТ Р 22.0.05—94)

Опасности, обусловленные физико-химическими свойствами вещества

К ним относятся опасности, в ходе реализации которых потенциально опасное вещество не вступает в химическую реакцию с объектом опасности, а на него действует энергия, высвобождаемая при протекании скоротечного или долгосрочного физико-химического процесса в источнике опасности.

Радиоактивные опасности

Это опасности, источниками которых являются радиоактивные нуклиды, в частности:

- α - и β -активные элементы опасны при попадании на кожные покровы, в органы дыхания и желудочно-кишечный тракт;
 - элементы, продуцирующие рентгеновское, нейтронное излучения
 - γ -активные элементы вдобавок опасны на расстоянии.

Коэффициенты риска для малых доз радиации

| Облучаемая группа населения | Коэффициент риска злокачественных новообразований, $\times 10^{-2} \cdot \text{ЗВ}^{-1}$ (канцерогенное действие) | Коэффициент риска наследственных эффектов, $\times 10^{-2} \cdot \text{ЗВ}^{-1}$ (мутагенное действие) | Сумма, $\times 10^{-2} \cdot \text{ЗВ}^{-1}$ |
|-----------------------------|--|---|--|
| Все население | 5,5 | 0,2 | 5,7 |
| Взрослые | 4,1 | 0,1 | 4,2 |

Пределы доз

| Нормируемые величины | Пределы доз | |
|--|--|--|
| | Персонал | Население |
| Эффективная доза | 20 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год | 1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год |
| Эквивалентная доза за год в хрусталике глаза | 150 мЗв | 15 мЗв |
| Эквивалентная доза за год на коже | 500 мЗв | 50 мЗв |
| Эквивалентная доза за год в кистях и стопах | 500 мЗв | 50 мЗв |

Взрывопожарные объекты

К ним относятся предприятия, на которых производятся, используются, хранятся, транспортируются взрывчатые, легковоспламеняющиеся вещества, окислители, баллоны со сжатым газом, продукты, приобретающие способность к взрыву или возгоранию при определенных условиях

Категории взрывопожарных производств

| Категория производства | Наименование производства |
|------------------------|--|
| А | Нефтеперерабатывающие заводы, химические предприятия, трубопроводы, склады нефтепродуктов и пр. |
| Б | Цехи приготовления и транспортировки угольной пыли, древесной муки, сахарной пудры, выбойные и отдельные отделения мельниц и пр. |
| В1-В4 | Лесопильные, деревообрабатывающие, столярные, лесотарные и т.п. производства |

Взрывопожароопасные объекты в классификации опасных производственных объектов

| Класс опасности | Наименование предприятия |
|-----------------|--|
| I | Объекты производства добычи, хранения, транспортировки взрывчатых веществ, легковоспламеняющихся жидкостей и сжиженных горючих газов; угольные шахты |
| II | Газораспределительные сети и сети газопотребления; металлургические предприятия; топливозаправочные станции; лакокрасочные производства |
| III | Системы теплоснабжения; объекты мукомольного, крупяного и комбикормового производства |
| IV | Производства, связанные со сжиганием твердого, жидкого и газообразного топлива; целлюлозно-бумажные и лесоперерабатывающие предприятия |

Опасности, связанные с непосредственным воздействием опасных химических веществ

Опасные химические вещества принято
разделять на:

- аварийно химически опасные вещества;
- боевые отравляющие вещества
- вещества, вызывающие преимущественно
хронические заболевания

Боевые отравляющие вещества

Боевые отравляющие вещества- токсичные химические соединения, предназначенные для поражения живой силы противника.

ОВ могут воздействовать на организм через органы дыхания, кожные покровы и пищеварительный тракт. Боевые свойства (боевая эффективность) ОВ определяются их токсичностью, физико-химическими свойствами, способностью проникать через биобарьеры теплокровных и преодолевать

Аварийно химически опасные вещества

АХОВ - аварийно химически опасные вещества или их соединения, которые при попадании в окружающую среду способны вызвать чрезвычайную ситуацию: заразить воздух, воду, почву, привести к отравлению и гибели людей, животных, растений.

Характер воздействия на организм человека некоторых АХОВ

| Ахов | Краткая характеристика | Признаки поражения |
|-----------------|---|--|
| Аммиак | Бесцветный газ с резким запахом нашатырного спирта | Раздражение слизистых и кожи, насморк, кашель, удушье, учащенное сердцебиение, покраснение и зуд кожи, резь в глазах |
| Хлор | Зеленовато-Жёлтый газ с резким, раздражающим запахом хлорки | Раздражение слизистых и кожи, ожоги, резкая боль в груди, сухой кашель, рвота, одышка, резь в глазах, нарушение координации движений |
| Соляная кислота | Жидкость, дымит на воздухе | Затруднённое дыхание, ожоги кожи и слизистых, кашель, одышка, рвота кровью, боли за грудиной и в области желудка |

Токсодозы основных АХОВ

| АХОВ | Смертельная токсодоза, мг/л·мин | Токсодоза, вызывающая поражения средней тяжести, мг/л·мин | Токсодоза, вызывающая начальные симптомы, мг/л·мин |
|-------------|--|--|---|
| Аммиак | 150 | 15 | 0,25 |
| Хлор | 6 | 0,6 | 0,01 |

Заключение

Химическая опасность - составная часть техногенной опасности, характеризующаяся состоянием, присущим техническим системам, и реализуемая в виде поражающих воздействий химической чрезвычайной ситуации на человека и окружающую среду. Химические опасности способны оказывать пагубное воздействие на жизнь или здоровье людей, животных, растений, окружающую среду. К основным способам защиты от химически опасных веществ относятся: использование средств индивидуальной или коллективной защиты, эвакуация, локализация источника химической опасности и санитарная обработка в зоне химического заражения.

Список использованных источников

- 1) СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009
- 2) ОСПОРБ-99/2010 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности
- 3) Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"
- 4) В.Н. Александров, В.И. Емельянов. Отравляющие вещества / ред. Г.А. Сокольский. — 2-е изд. — М.: Воениздат, 1990. — 272 с.
- 5) С. В. Петров, В. А. Макашев Опасные ситуации техногенного характера и защита от них: ЭНАС; Москва; 2008
- 6) ГОСТ Р 22.8.05–99 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Аварийно спасательные работы при ликвидации последствий аварий на химически опасных объектах. Общие требования