

определённых местах реки, который, уничтожая торосы, даёт возможность воде течь свободно и направить её по нужному направлению.

Для снижения последствий наводнений проводятся следующие мероприятия:

- проводится обучение населения, проживающего в прибрежной зоне, по порядку и правилам действий при чрезвычайной ситуации, вызванной наводнением;
- органы местного самоуправления совместно с сотрудниками МЧС РФ проводят мероприятия по пропаганде действий при наводнениях (раздача памяток, листовок по порядку действий, проведение бесед);
- подготовка населения, имеющего плавсредства, для проведения поисковых мероприятий и эвакуации пострадавших;
- проводятся администрацией и населением работы по повышению устойчивости к наводнению объектов.

Заключение:

Возможность знать информацию о приближающемся наводнении позволяет предупредить население и принять соответствующие меры предосторожности. В случае опасности больших наводнений может быть организована эвакуация населения из опасных мест.

Для того, чтобы прогнозы разлива рек имели достаточно высокую точность, следует располагать данными о речном стоке и его зависимости от осадков на протяжении долгого периода наблюдений.

Литература.

1. О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера: Федеральный закон от 21 декабря 1994 г., N 68-ФЗ.
2. О классификации ЧС природного и техногенного характера: Постановление Правительства Российской Федерации от 21 мая 2007 г., N 304.
3. О защите населения и территорий Кемеровской области от ЧС природного и техногенного характера: Закон Кемеровской области от 21 ноября 1998 г., N 50-ОЗ.
4. ГОСТ Р 22.03.03-95. Природные ЧС. Термины и определения.
5. ГОСТ Р 22.0.06-95. Источники природных ЧС. Поражающие факторы.
6. Буланенков С.А. Защита населения и территорий от ЧС.- Калуга: ГУП «Облиздат», 2001.
7. Крючек Н.А., Латчук В.Н., Миронов С.К. Безопасность и защита населения в ЧС: Учебник для населения. - М. Издательство НЦ ЭНАС, 2001.
8. Бесекерский В.А., Попов Е.П. «Медицина катастроф » – 4-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Профессия, 2013. – 747 с.
9. Гудвин Г.К., С.Ф. Гребеш, М.Э. Сальдаров «Основы первой медицинской помощи »;пер. – М.:БИНОМ, Лаборатория знаний,2012. – 911 с.
10. Анхимюк В.Л., Олейко О.Ф., Михеев Н.Н. «Скорая и неотложная помощь ». – М.: Дизайн ПРО, 2011. – 352 с.: ил.
11. <http://feldsherstvo.ru/299.html>
12. <http://belkmk.narod.ru/triage2.htm>
13. www.okb1.ru/files/Lek_2

**СПОСОБЫ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ЗАРАЖЕНИЯ
РАДИОАКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ**

*А.И. Пеньков, старший преподаватель, А.Н. Мутина, студентка
Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (384-51) 5-39-23
E-mail: anna-94.27@mail.ru*

Введение

С давних времен человек совершенствовал себя интеллектуально и физически, постоянно создавая новое орудия труда. Постоянная нехватка энергии заставляла человека находить новые источники, внедрять их не забывая о будущем. К концу XIX в. было открыто явление «радиоактивности» двумя учеными: Пьером и Марией Кюри. Именно после их исследования возросла угроза для всего человечества. Однако после больших аварий, такие как Холодная война и Чернобыль, радиация является большой угрозой для окружающей среды. Благодаря этому явлению был совершен прорыв

в области медицины и в различных отраслях промышленности, включая энергетику. Но параллельно с этим стали всё заметнее проявляться негативные стороны свойств радиоактивных элементов. Выяснилось, что воздействие радиационного излучения на организм может иметь трагические последствия. Чем больше становилось известно о действии радиации, тем мнения становились противоречивее о том, что насколько радиация составляет большую роль в человеческой деятельности. Поэтому создают специальные международные организации, занимающиеся проблемами радиации, к ним относится Международная комиссия по радиационной защите(1920) и Научный Комитет по действию атомной радиации(1955).

Основная часть

Явление радиоактивности было открыто Пьером и Марией Кюри. К сожалению люди, которые профессионально занимающиеся радиацией, подвергают свое здоровье, из-за частой работы с радиоактивными веществами. Несмотря на это исследования продолжались, и в результате человечество имеет достоверную информацию. Известно, что в состав атома входят 3 типа элементов: отрицательно заряженных электронов, плотно сцепленных положительно заряженных протонов и электрически нейтральных нейтронов.

Эти элементы различаются по количеству протонов. Одинаковое количество протонов и электронов определяют электрическую нейтральность атома. Количество нейтронов может варьироваться, и в зависимости от этого меняется стабильность изотопов. Большинство нуклидов (ядра всех изотопов химических элементов) нестабильны и постоянно превращаются в другие нуклиды. Цепочка превращений сопровождается излучениями: в упрощенном виде, испускание ядром двух протонов и двух нейтронов (α-частицы) называют α-излучением, испускание электрона – β-излучением, причем оба этих процесса происходят с выделением энергии. Иногда дополнительно происходит выброс чистой энергии, называемый γ-излучением.

Заражение радиоактивными веществами серьезно влияет на жизнедеятельность человека. В малых дозах радиационное излучение может стать катализатором процессов, приводящих к раку или генетическим нарушениям, а в больших дозах часто приводит к полной или частичной гибели организма вследствие разрушения клеток тканей.

Самое страшное в том, что человек не испытывает болевых ощущений, не получает телесных повреждений, поэтому сразу не знает об опасности. Но человеческий организм умеет восстанавливать клетки, которые погибли в результате облучения, но если доза облучения слишком высока, то человеческий организм просто не успеет восстановить клетки и человек заболит лучевой болезнью.

Различают разное влияние на организм человека: α-частицы наиболее опасны, однако для α-излучения даже лист бумаги является непреодолимой преградой; β-излучение способно проходить в ткани организма на глубину один-два сантиметра; наиболее безобидное γ-излучение характеризуется наибольшей проникающей способностью: его может задержать лишь толстая плита из материалов, имеющих высокий коэффициент поглощения, например, из бетона или свинца. Вероятность повреждения тканей зависит от суммарной дозы и от величины дозировки, так как благодаря репарационным способностям большинство органов имеют возможность восстановиться после серии мелких доз.

Источники радиационного излучения делятся на два вида: естественные и искусственные.

Естественные источники радиации

Естественные радионуклиды делятся на четыре группы:

долгоживущие (уран-238, уран-235, торий-232); короткоживущие (радий, радон); долгоживущие одиночные, не образующие семейств (калий-40); радионуклиды, возникающие в результате взаимодействия космических частиц с атомными ядрами вещества Земли (углерод-14).

Искусственные источники радиационного облучения. Он отличается от естественного источника. Во-первых, сильно различаются индивидуальные дозы, полученные разными людьми от искусственных радионуклидов. Во-вторых, для техногенных источников изменения выражены сильнее, чем для естественных. И загрязнение от искусственных источников радиационного излучения легче контролировать, чем природно-обусловленное загрязнение.

Способы ликвидации последствий радиоактивных и химических загрязнений.

Для создания необходимых условий при проведении спасательных и аварийно-восстановительных работ, подвергшихся ядерному нападению, и восстановления нормальной жизнедеятельности, проводят обеззараживание объектов заражения.

Обеззараживание - выполнение работ по дезактивации, дегазации и дезинфекции зараженных поверхностей. Для удаления радиоактивных веществ с зараженной поверхности, проводится СО людей, одежды, обуви, СИЗ и технического оборудования.

Дезактивация - удаление РВ с пораженных поверхностей техники, сооружений, территории, одежды и СИЗОД, а также из воды. Дезактивация проводится механическим и физико-химическим способами. МСС - удаление РВ с пораженных поверхностей. ФХС - процесс, возникающих при смывании РВ растворами разных препаратов.

Дегазация - разложение ядовитых веществ до нетоксичных продуктов и удаление их с зараженных поверхностей в целях снижения зараженности до допустимых норм. Производится с помощью спец. приборов, поливомоечных машин с применением дегазирующих веществ, органических растворителей, и т.д.

Дегазация территории может проводиться химическим или механическим способом. ХС осуществляется поливкой дегазирующими растворами или рассыпанием сухих дегазирующих веществ с помощью поливомоечных и других дорожных машин. МС - срезание и удаление верхнего зараженного слоя почвы (снега) с помощью бульдозера, грейдеров.

Цель ликвидации последствий аварий – это защита населения от заражения опасными веществами.

Задачи первой стадии ликвидаций последствий аварий:

Локализация источника выброса РВ в окр. среду; оценка РО ;создание временных складов для радиоактивных отходов. Особенностью этой стадии является большая вероятность возникновения вторичных поражений (загрязнений) за счет нефиксированных, ранее выпавших РВ на менее поврежденные поверхности.

Эффективность и оперативность принятия решений по ликвидации выявленных нефиксированных загрязнений на ранней фазе имеет первостепенное значение.

Задачи средней стадии ликвидации последствий аварий:

На данной стадии производится детализация и уточнение данных по инженерной и радиационной обстановки. Для обеспечения мер защиты населения так же разбивка территорий по видам и уровням излучений.

В этот период на поверхностях объектов радионуклиды находятся в нефиксированных или слабо фиксированных формах. Методы ЛПА на этой фазе должны исключить возможность возникновения вторичных загрязнений, предотвратить процесс фиксации радиоактивных веществ на поверхности и проникновение их вглубь объема и, как следствие, снизить уровень требований к необходимым мерам защиты населения.

Задачи последней стадии ликвидации последствий аварий:

а) завершение плановых работ и доведение РЗ до предусмотренных норм радиационной безопасности;

б) ликвидация временных площадок или организация радиационного контроля безопасности хранения на весь промежуток потенциальной опасности;

в) обеспечение населению проживания не соблюдающих меры защиты.

Локализация источника РЗ производится следующими методами:

а) сбор опасных материалов и их ликвидация; б) перепахивания грунта; в) экранирования; г) обваловка и гидроизоляция поврежденных участков; д) связывания РЗ вяжущими и пленкообразующими конструкциями.

Санитарная обработка

СО - совокупность мероприятий по последствиям заражения РЗ, ОВ, БД населения и личного состава формирований. Есть два вида СО : полная и частичная.

ЧСО - механическая обработка, очистка, протирание внешних участков кожи, одежды, обуви и СИЗОД. Она проводится в очаге поражения и в ходе проведения АСДНР, и предотвращает опасность поражения людей.

ПСО – полное обеззараживание и дезинфекцию всего, что попало под воздействие очага поражения.

Медико-санитарное обеспечение при ликвидации последствий радиационных аварий

Первым звеном службы ЭМП называются бригады быстрого реагирования.

Состав ББР для оказания ЭМП при РА:

- врач-радиолог (2),

- врач-гематолог лаборант (1),

- физик-дозиметрист (2),

- гигиенист-гематолог (1).

Их задача вовремя оказать ЭМП пострадавшим, помочь в госпитализации и распределению в лечебные учреждения. Региональные центры предназначены для того, чтобы быстро произвести ликвидацию ЧС.

В региональные центры входит прогнозирование возможных последствий РА в каком либо регионе, взаимосвязь с медицинскими службами, ГО, установка связи о оповещения при ЧС, а так же постоянная готовность личного состава и спец.лечебных заведений. И называется он Специализированный научно-практический центр экстренной медицинской помощи (СЦЭМП) «Защита». В его структуре новые подразделения и обеспечивающие совершенствование методов и средств оказания ЭМП при РА.

Экологический риск – (от ст.1 ФЗ-7 от 10.01.02) это вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для экологических ресурсов любых (преднамеренных, случайных, постепенных, катастрофических) изменений природных факторов.

Заключение

Таким образом, при возникновении различных аварий, связанных с опасными веществами формируются специальные подразделения. Обеспечение которых связано на прямую с защитой населения и предотвращением последствий аварийных ситуаций. Эти организации имеют свои способы и задачи на максимальную ликвидацию случившихся аварий. К способам ликвидации последствий заражения ОВ относятся дегазация, дезактивация, санитарная обработка и обеззараживание зараженных участков. Поэтому, для улучшения экологической обстановки страны, данные подразделения обеспечивают все условия для человеческой жизни и окружающей среды в целом.

Литература.

1. Данилов-Данильян В. И. (под ред.) Экология, охрана природы и экологическая безопасность.
2. www.ecosystem.ru
3. <http://ru.wikipedia.org/ecology.html>
4. www.ecologylife.ru
5. Бринчук М.М. «Правовая охрана окружающей среды от загрязнения токсичными веществами».

ОРГАНИЗАЦИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.О. Миллер, студентка, А.И. Пеньков, старший преподаватель

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

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

E-mail: Nastya904991@mail.ru

Введение

Пожары на Руси постоянно были сильным бедствием. В пожаре из года в год гибли тысячи людей, наносился колоссальный материальный урон государству. Особо испытывали страдания сельские жители, которые были совершенно беспомощны перед огненной стихией. Тот факт, что вплоть до XV века пожар являлся большим лишь тогда, когда сгорало несколько тысяч дворов, говорит о масштабности итогов и регулярности происходивших пожаров.

Первые противопожарные правила для населения были изданы в 1504 г. Они предписывали: не топить летом изб и бань без крайней на то нужды, не держать по вечерам огня в домах (свечи, лучины, лампы); гончарам, кузнецам и оружейникам проводить свои работы в отдалении от построек. Запрещалось в черте города заниматься стекольным изготовлением, которое являлось весьма пожароопасным, сурово преследовалось курение табака.

Основная часть

К сожалению и в наше время, пожары не редкое явление, это довольно актуальная тема. В связи с аномальными высокими температурами воздуха на территории России в 2015 году участились случаи возникновения природных пожаров:

- пожары в Бурятии (С начала пожароопасного сезона в Бурятии было зарегистрировано 1 тысяча 514 очагов, что почти на 400 больше, чем в прошлом году)

- лесные пожары на Дальнем Востоке (С начала пожароопасного периода возникло 1199 лесных пожаров на территории Дальневосточного федерального округа, площадь которых составила 289,9 тысячи гектаров)

- лесные пожары в Иркутской области (Сообщается, что на территории Иркутской области было зарегистрировано 1589 пожаров, общая площадь составила 404,7 тысячи гектаров)