

ГБОУ СПО «Калужский технологический колледж», г. Калуга

Проект по информатике
«Способы защиты последствий
заражения токсичными и
радиоактивными веществами
окружающей среды»

Подготовил студент группы Т-156

Чепелев Павел Александрович

руководитель: Лавриеня Ирина Анатольевна



Цель работы – дать полную и объективную характеристику способов ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды

Задачи:

1. Определить способы защиты последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды.
2. Дать понятие экологический риск

Введение

С давних времен человек совершенствовал себя, как физически, так и умственно, постоянно создавая и совершенствуя орудия труда.

Постоянная нехватка энергии заставляла человека искать и находить новые источники, внедрять их не заботясь о будущем

ПОСЛЕДСТВИЯ АВАРИЙ НА ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ОБЪЕКТАХ

ОБЛАКО АХОВ

ХРАНИЛИЩЕ
АХОВ



СЕРОС АХОВ
В ВОЗДУХУ

ЗАРАЖЕНИЕ
ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Радиация



Радиоактивность – самопроизвольный распад, разложение атомных ядер некоторых химических элементов, сопровождающееся испусканием частиц и электромагнитным излучением

- чрезвычайно опасным загрязнением атмосферного воздуха и вод Мирового океана является радиоактивное загрязнение



- **Повышенные дозы радиации оказывают влияние на генетический аппарат и биологические структуры организмов человека, растений и животных. Такие дозы могут выделяться в результате аварийных ситуаций на объектах, связанных с использованием атомной энергии, либо в случае ядерных взрывов**

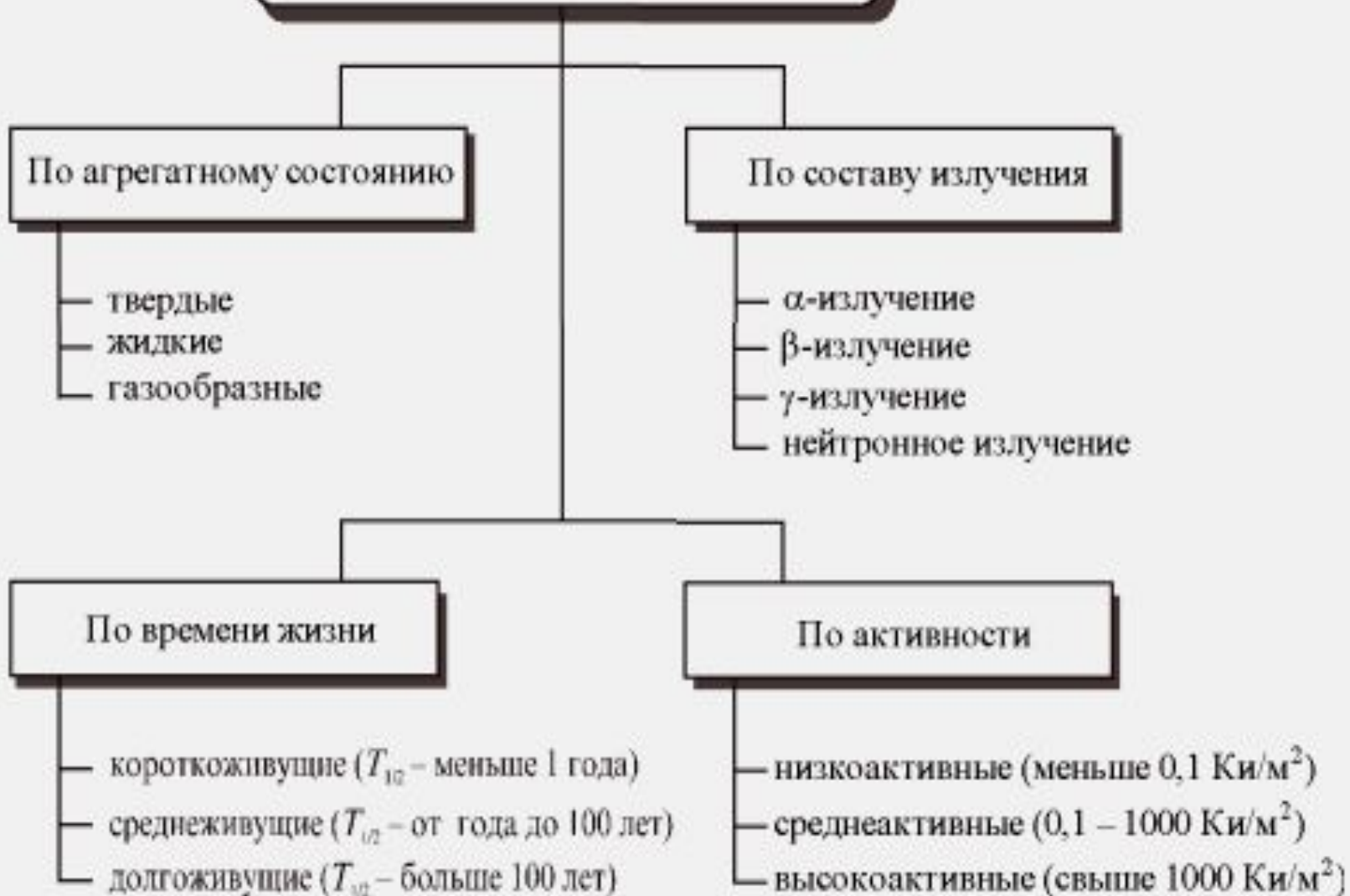


Влияние радиации на организмы



- 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

КЛАССИФИКАЦИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ



Токсичные вещества

Токсичность - способность некоторых химических элементов, соединений и биогенных веществ оказывать вредное воздействие на человеческий организм, организмы животных, растений и микроорганизмы





- Сегодня человеком открыто и широко производится огромное количество синтетических веществ, обладающих мощным мутагенным, канцерогенным и эмбриологическим воздействием на живые организмы

Влияние токсичных веществ на организм человека



ВОСПАЛЕНИЕ БРОНХОВ
— БРОНХИТ

СЕЛИКОЗ

АНТРАКОЗ

ВОСПАЛЕНИЕ ЛЕГКИХ
— ПНЕВМОНИЯ



Работа по обеззараживанию от радиоактивных веществ

- Обеззараживание - выполнение работ по дезактивации, дегазации и дезинфекции зараженных поверхностей



Для удаления радиоактивных веществ с заражённой поверхности, обеззараживания и удаления РВ и бактериальных средств проводятся санитарная обработка людей, дезактивация, дегазация и дезинфекция одежды, обуви, средств индивидуальной защиты, оружия и техники

- Дезактивация - удаление радиоактивных веществ с зараженных поверхностей транспортных средств и техники, зданий и сооружений, территории, одежды и средств индивидуальной защиты, а также из воды.



Дезактивация

```
graph TD; A[Дезактивация] --> B[механический]; A --> C[физико-механический]; B --> D[Удаление РВ с зараженных поверхностей]; C --> E[Смывание РВ растворами];
```

механический

Удаление РВ с зараженных
поверхностей

физико-механический

Смывание РВ растворами

Дезактивация зданий и сооружений

Проводится
обмыванием водой.
Обмыв начинается
обычно с крыши и
ведется сверху вниз.
Особо тщательно
обмываются окна,
двери, карнизы и
нижний этажи
здания



Дезактивация воды



Проводится
фильтрованием,
перегонкой, а
также с помощью
ионообменных
смола или
отстаиванием

- Дегазация - разложение ядовитых веществ (РВ или СДЯВ) до нетоксичных продуктов и удаление их с зараженных поверхностей в целях снижения зараженности до допустимых норм



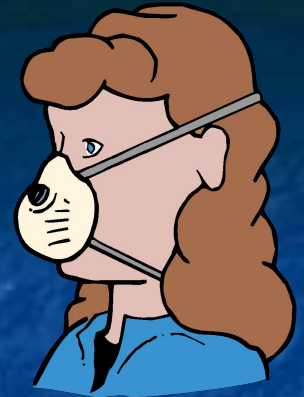
Дегазацию транспортных средств и техники

- проводят путем обработки дегазирующим раствором (в зависимости от вида РВ (СДЯВ) с помощью технических средств дегазации или протираaniem кистью или ветошью, смоченными в растворах.

Классификация токсичных веществ

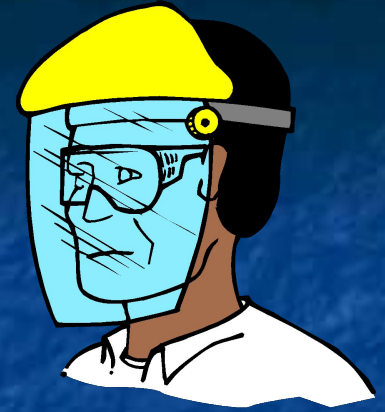
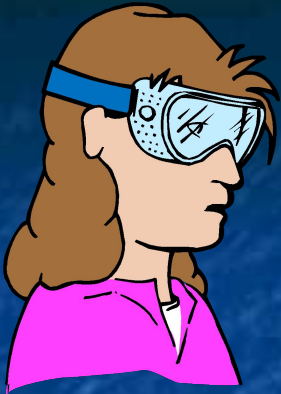
Подразделение веществ по ядовитости	Важнейшие представители
1-й разряд (самые сильные яды)	Мышьяк и его соединения, фосфор (белый и красный), сложные эфиры фосфорной кислоты (инсектициды), соединения ртути (за исключением сульфида ртути), синильная кислота и ее соли
2-й разряд	Бром, плавиковая кислота (HF), бромметан, нитробензол, трибромметан, трихлорметан, соединения урана
3-й разряд	Анилин, соединения сурьмы, уксусная кислота (от 80%-й), соединения свинца, хлорная кислота и ее соли, хромовая кислота и ее соли, соединения золота, кадмия, меди, йод, калий, натрий, гидроксиды калия и натрия, сероуглерод, формальдегид, муравьиная кислота, нитриты, щавелевая кислота и ее соли, фосфорная кислота (от 50%-й), азотная кислота (от 15%-й), соляная кислота (от 15%-й), серная кислота (от 15%-й), соли серебра (кроме хлорида, бромида и йодида), соли цинка и олова

Санитарная обработка



Обеззараживание
поверхности тела и
наружных
слизистых
оболочек, одежды и
обуви значительно
снижает
возможность
поражения людей,
находившихся в
зонах заражения





- Своевременно и качественно проведенная санитарная обработка: обеззараживание поверхности тела и наружных слизистых оболочек, одежды и обуви значительно снижает возможность поражения людей, находившихся в зонах заражения, и во многом предотвращают распространение инфекции за пределы зоны

Средства защиты от токсичных веществ и радиации

70

СПЕЦОДЕЖДА защита от токсичных веществ и растворов кислот и щелочей

P6-10 Комбинезон защитный
(арт. 41 801 43)

SPERIAN

Материал: нетканый полипропилен

Плотность: 40 г/м²

Цвет: белый

Размеры: от М до XXL

ГОСТ 12.4.100-80

ГОСТ 29122-91

ГОСТ Р 50714-94

EN 13982-1

EN 13034

Производитель: «Sperial Protection»

Особенности модели

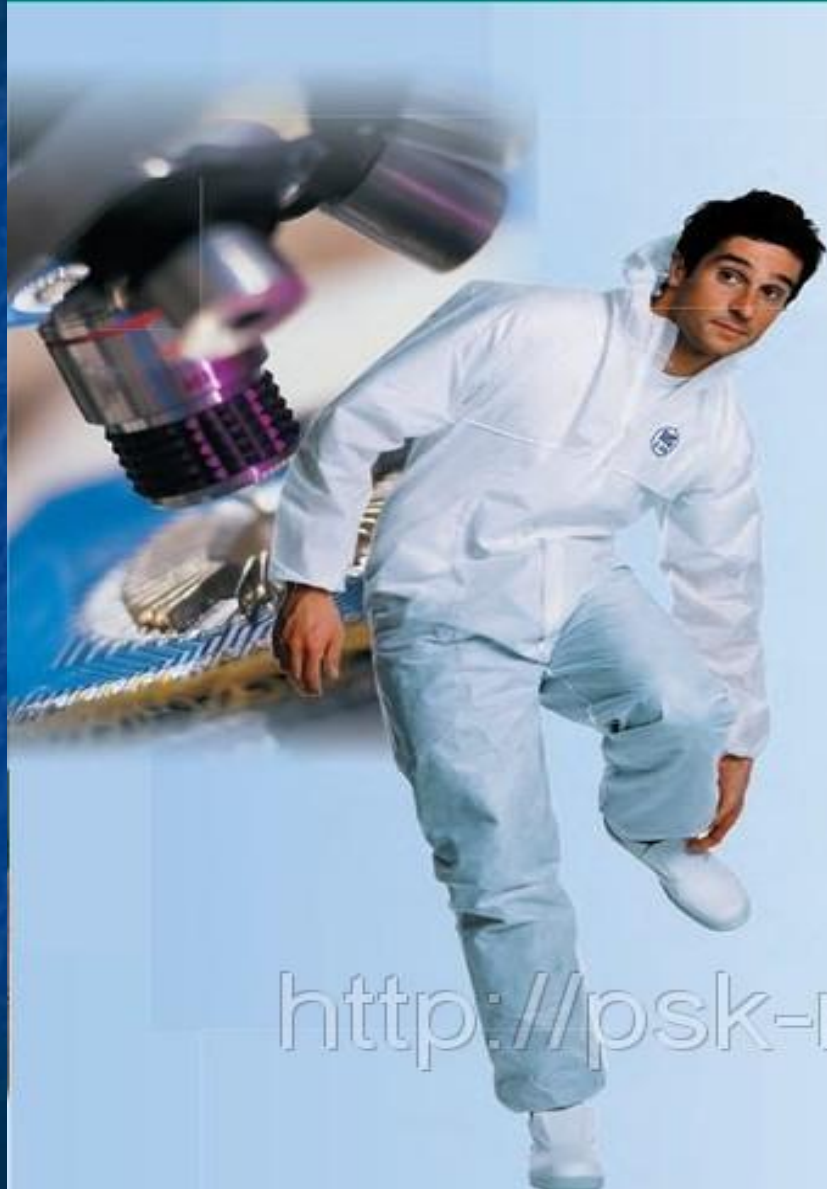
- защитный комбинезон с капюшоном
- край капюшона, края рукавов и брюк имеют эластичную резинку
- застежка на молнию с двойной планкой до подборodka
- индивидуальная упаковка

Область применения

Работа в отраслях с особыми гигиеническими требованиями, сборочные работы, санитарно-гигиеническая уборка помещений, напольные работы.



<http://psk-nn.tiu.ru/>



P6-12 Комбинезон
защитный MC 3.5.6
(Overall MS 3.5.6)
(арт. 45 714 33)

SPERIAN

Материал: нетканый многослойный
полипропилен
Плотность: 55 г/м²
Цвет: белый
Размеры: от S до XXXL
ГОСТ 12.4.100-80
ГОСТ 29122-91
ГОСТ Р 50714-94
EN 13982-1
EN 13034
Производитель: «Sperian Protection»

Особенности модели:

- защитный комбинезон с капюшоном
- край капюшона, низ рукавов и брюк имеют эластичную резинку
- застежка на молнию с двойной планкой до подбородка
- молния с двумя замками, позволяющими расстегнуть молнию с двух сторон
- нет швов на рукавах и плечах для дополнительной защиты
- возможность неоднократного использования
- индивидуальная упаковка

Область применения:

Строительная, автомобильная, нефтяная, химическая, электронная промышленности, металлургия, пищевая промышленность, фармацевтика, сельское хозяйство, ветеринарная служба, наварные работы.

<http://psk-nn.tiu.ru/>

Р6-1 Костюм кислотостойкий

Техническое описание

куртка

- потайная застежка на пуговицы
- отложной воротник
- накладные карманы

брюки

- застежка на пуговицы
- пояс со шлевками
- накладные карманы

Костюм комплектуется головным убором.



Ткань верха: пропитанная
Плотность: 245 г/м²
Состав: 100% ПЭ
Цвет: черный
Размерный ряд: 48-62
ГОСТ 27652-88

<http://psk-nn.tiu.ru/>

Понятие экологический риск

- Экологический риск – вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера

Заключение

- достижение стабильной экологической обстановки станет возможным, когда люди осознают, «что всё взаимосвязано со всем», и природа всегда будет давать нам то , что мы сумели дать ей.

