

Гигиена труда в ракетных войсках



Вредные факторы

- Компоненты ракетного топлива
- Газопламенная струя
- Интенсивный шум
- Ударная воздушная волна
- Радиоактивное излучение
- СВЧ- излучение
- Высокая нервно-психическая нагрузка

Виды ракетного топлива по плотности

Твёрдое топливо

- порох бездымный
- углеводороды
- карбид

Жидкое топливо

- спирты
- жидкий аммиак
- керосин
- водород
- гидразин

Твёрдое топливо

ДОСТОИНСТВА

- малотоксичное
- нелетучее
- простое в обращении
- длительно хранимо
- заправка ракет заблаговременно

НЕДОСТАТКИ

- ограничение энергетических возможностей
- большой вес
- используется для заправки ракет ближнего действия

Жидкое топливо

достоинства

- большой запас энергетических возможностей
- быстрое воспламенение
- дешевизна
- разнообразие топлива

недостатки

- высокая токсичность
- летучесть
- сложность конструкции жидкотопливного реактивного двигателя
- заправка ракет перед запуском

Виды ракетного топлива по количеству компонентов

Однокомпонентное Двухкомпонентное

- растворы нитро и хлорпроизводных углеводородов в азотной кислоте
- перекись водорода и др.

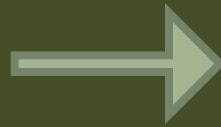
(нет окислителя)

состоит из

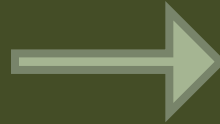
- горючего: углеводород, спирты.
- окислителя: кислород, концентрированная азотная кислота, окислы азота , озон и др.

Действие компонентов ракетного топлива на человека

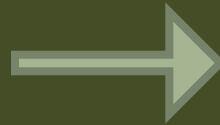
острые и
хронические
отравления



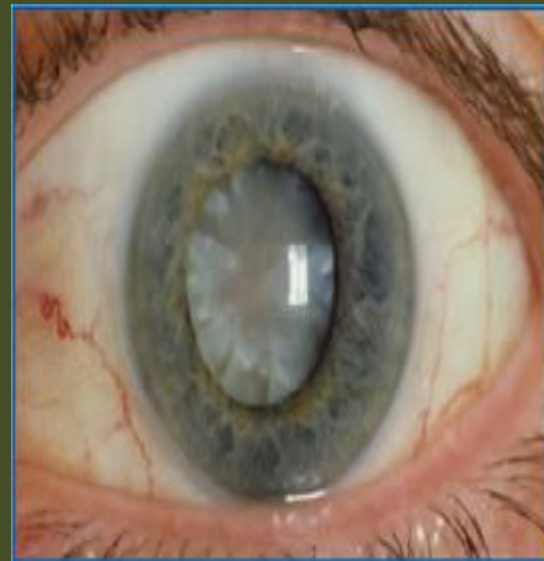
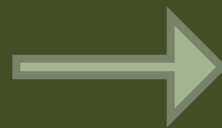
отёк лёгкого



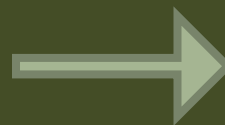
ларингиты
трахеиты
бронхиты



конъюнктивиты
катаракта
перфорация
глазного яблока



ожоги
отморожение
дерматиты



Воздействие интенсивного шума на человека

Последствия:

- снижение слуха
- поражение ЦНС, ЖКТ, ССС
- ослабление иммунитета

Воздействие ударной волны на человека

Последствия:

- контузии
- ушибы
- переломы
- кровоизлияния и разрывы внутренних органов

Воздействия радиоактивного излучения на человека

соматические

- лучевая болезнь
- лейкозы
- лучевые ожоги
- новообразования

геномные эффекты

- генные мутации

Воздействие СВЧ-излучения на человека

- повышение температуры тела
- катаракта (помутнение хрусталика глаза)
- ожоги кожи
- поражение мочевого пузыря, желудка, поджелудочной железы, печени и половых органов
- повреждение тканей
- астено-вегетативный синдром.

Профилактика

- автоматизация и механизация рабочих процессов
- герметизация коммуникаций и оборудования
- рациональная вентиляция рабочих помещений
- правильная отделка рабочих помещений (стены и потолки должны быть покрыты масляной краской, полы – гладкие, выполнены из непористых материалов)



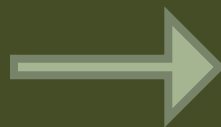
- соблюдение правил техники безопасности
- использование средств индивидуальной защиты
- соблюдение личной гигиены
- дополнительное питание (молоко, кефир, пащтет, поливитамины и др.)
- правильная организация режима труда
- наличие противопожарных средств
- профилактические медицинские осмотры

Средства индивидуальной защиты

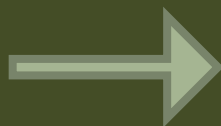
Защита органов
дыхания



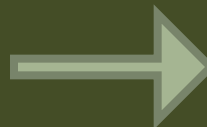
Защита кожи



Защита органов
зрения

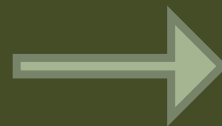


Защита органов слуха
(беруши, наушники)

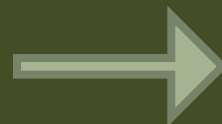


Методы защиты от ударной воздушной волны

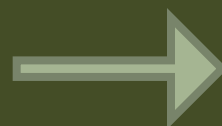
● траншеи



● окопы



● овраги



● убежища

Методы защиты от радиоактивных излучений

- защита дозой
- защита временем
- защита расстоянием
- экранирование

методы защиты от СВЧ излучений

- снижение плотности потока мощности до допустимых величин
- защита расстоянием
- защита временем
- экранирование СВЧ излучения

