



ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА

Выполнил:

студенты группы
ЭВБ-101

Колмыков М.А.

Совин К.Ю.

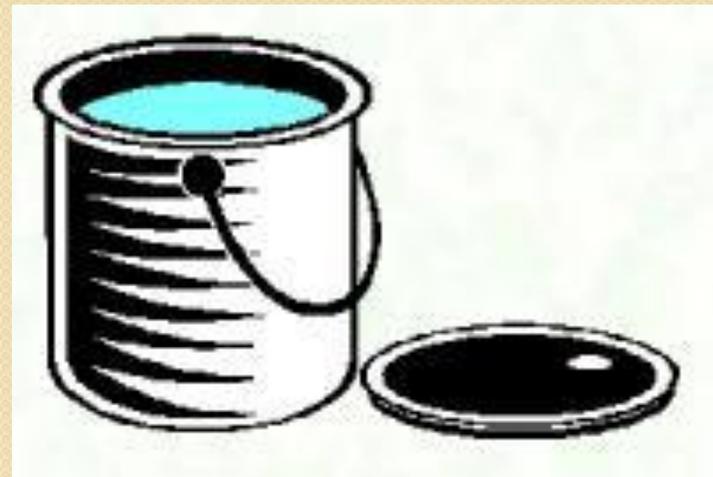
Флегентова Е.Е.

Чучкину Ю.Д.

(Группа № 1)

Что такое вредное вещество?

Вредным называется вещество, которое при контакте с организмом человека может вызывать травмы, заболевания или отклонения в состоянии здоровья, обнаруживаемые современными методами как в процессе контакта с ним, так и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.



Классификация вредных веществ по характеру воздействия:

ВОЗДЕЙСТВИЯ:

1. **Общетоксичные** (ртуть, соединения фосфора,
2. **Раздражающие** (кислоты, щёлочи, аммиак, хлор, сера).
3. **Аллергенные** (соединения никеля, алкалоиды).
4. **Нервно-паралитические** (аммиак, сероводород).
5. **Удушающие** (окись углерода, ацетилен, инертные газы).
6. **Наркотические** (бензол, дихлорэтан, ацетон, сероуглерод).
7. **Канцерогенные** (ароматические углеводороды, асбест).
8. **Мутагенные** (соединения свинца, ртути, формальдегид).
9. **Влияющие на репродуктивную функцию** (свинец, ртуть).



Общее токсикологическое действие	Токсичные вещества
Нервно-паралитическое действие (бронхоспазм, удушье, судороги и параличи)	Фосфорорганические инсектициды (хлорофос, карбофос, никотин и др.)
Кожно-резорбтивное действие (местные воспалительные и некротические изменения с общетоксическими резорбтивными явлениями)	Дихлорэтан, гексахлоран, уксусная эссенция, мышьяк и его соединения, ртуть и сулема
Общетоксическое действие (гипоксические судороги, кома, отек мозга, параличи)	Синильная кислота и ее производные, угарный газ, алкоголь и его суррогаты
Удушающее действие (токсический отек легких)	Оксиды азота и др.
Слезоточивое и раздражающее действие (раздражение наружных слизистых оболочек)	Пары крепких кислот и щелочей, хлорпикрин
Психотическое действие (нарушение психической активности, сознания)	Наркотики

В КАКИХ ФОРМАХ ПРОТЕКАЮТ ОТРАВЛЕНИЯ?

- ОСТРОЙ
- □ ПОДОСТОРОЙ
- ХРОНИЧЕСКОЙ

Порог вредного действия (однократного или хронического)- это минимальная (пороговая) концентрация(доза) вещества ,при действии которой в организме возникают изменения биологических показателей на уровне организма ,выходящие за пределы приспособительных реакций ,или скрытая патология.

Показатели	Классы опасности (токсичности)			
	I	II	III	IV
ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	< 0,1	0,1-1,0	1,1-10,0	> 10,0
ЛД ₅₀ , мг/кг, при введении в желудок	< 15	15-150	151-5000	> 5000
ЛД ₅₀ , мг/кг, при нанесении на кожу	< 100	100-500	501-2500	> 2500
ЛК ₅₀ , мг/м ³	< 500	500-5000	5001-50000	> 50000

КОМБИНИРОВАННОЕ ДЕЙСТВИЕ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ

- **Суммация (аддитивность)** –это суммарный эффект смеси, равный сумме эффектов действующих компонентов;
- **Потенцирование (синергизм)** –компоненты смеси действуют таким образом , что одно вещество усиливает действие другого;
- **Антагонизм** - эффект комбинированного действия менее ожидаемого;
- **Независимое действие** – эффект не отличается от изолированного действия каждого из веществ.

Комбинированное действие – это одновременное или последовательное действие на организм нескольких ядов при одном и том же пути поступления.

Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны

- ❑ При одновременном содержании в воздухе рабочей зоны нескольких вредных веществ разнонаправленного действия : $C_i \leq ПДК_{рзи}$
- ❑ При одновременном содержании в воздухе рабочей зоны нескольких вредных веществ однонаправленного действия: $\Sigma(C_i / ПДК_i) \leq 1$
- ❑ При одновременном содержании в воздухе рабочей зоны нескольких вредных веществ, обладающих синергизмом и антагонизмом действия :
 $\Sigma(C_i * X_i) / ПДК_i \leq 1$

КАК ВРЕДНЫЕ ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

ДЕЙСТВУЮТ НА ОРГАНИЗМ ?

Действие определенного химического вещества на организм зависит от нескольких факторов :

- Физическая форма химиката
- Как химикат попадает в организм
- Количество химиката, реально проникающего в организм- доза
- Токсичность(ядовитость) химиката



КАК ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА ПРОНИКАЮТ В

ОРГАНИЗМ
Существует три пути
проникновения:

- Проглатывание- проникновение вредных веществ через рот



- Вдыхание- проникновение вредных веществ через нос или рот



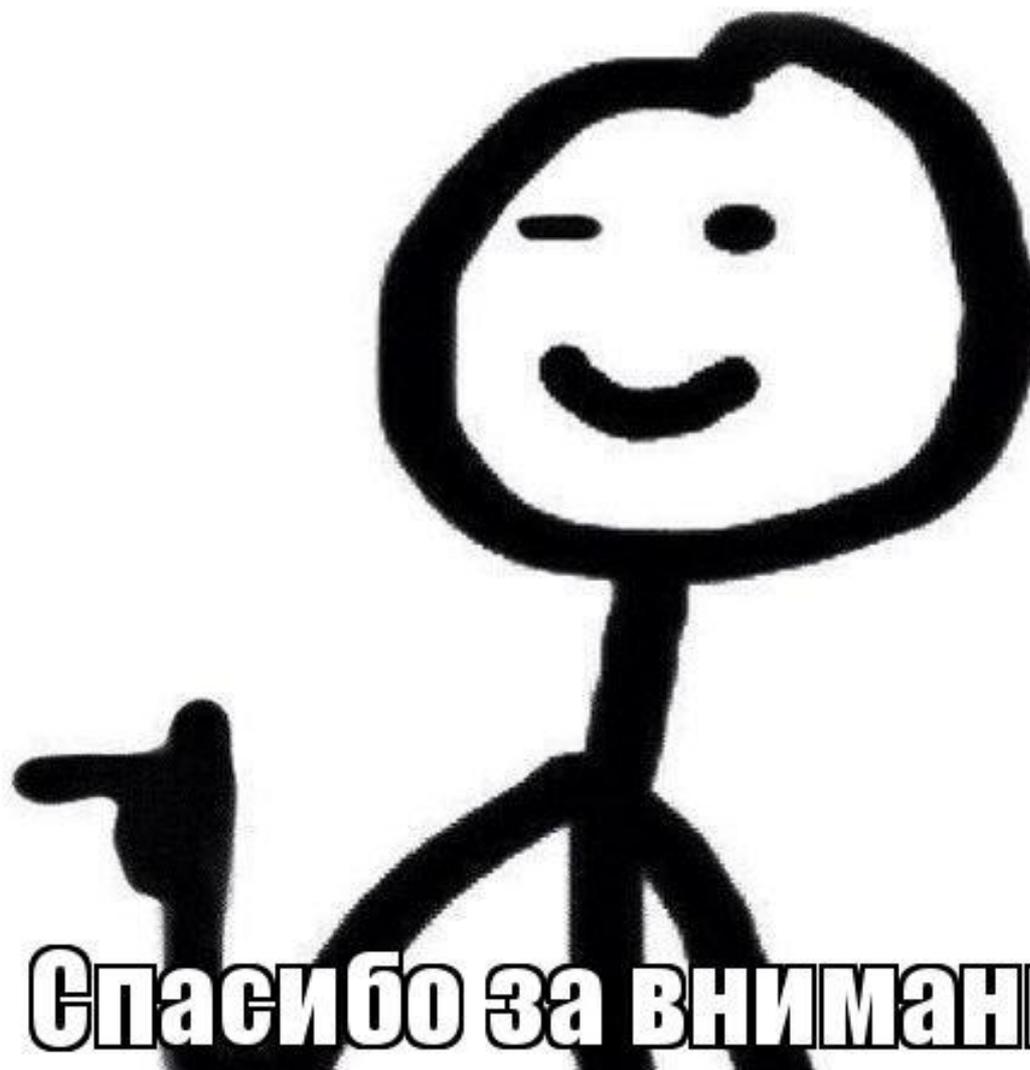
- Впитывание - проникновение вредных веществ через кожу



Основные направления профилактики производственных отравлений

- Замена ядовитых веществ неядовитыми или менее ядовитыми веществами;
- Гигиеническая стандартизация химического сырья и продукции;
- Мероприятия по усовершенствованию технологического процесса, аппаратуры и оборудования;
- Применение вентиляционных устройств;
- Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения и кожи;
- Медико-санитарные мероприятия.

Презентация окончена.



Спасибо за внимание!